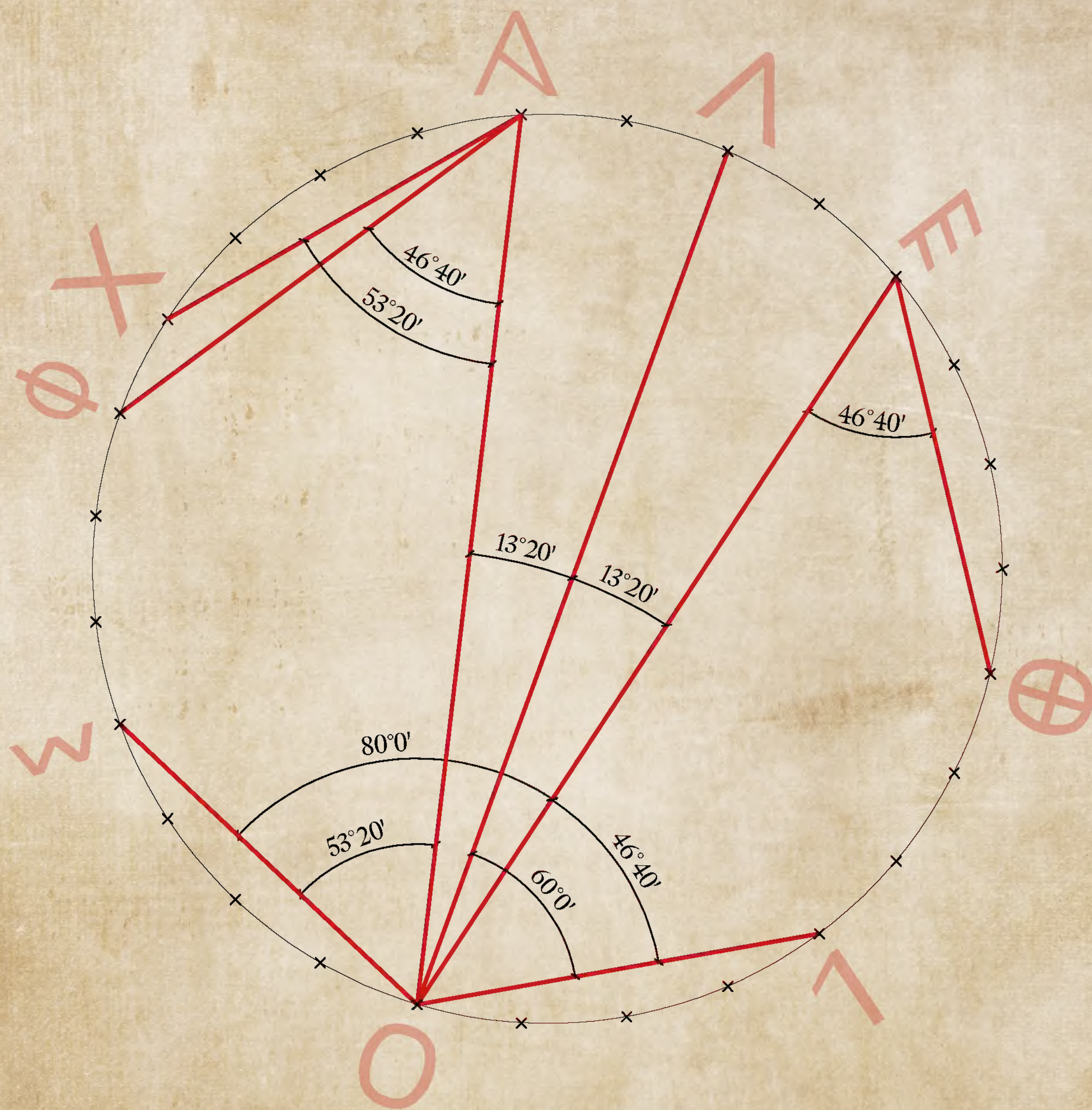
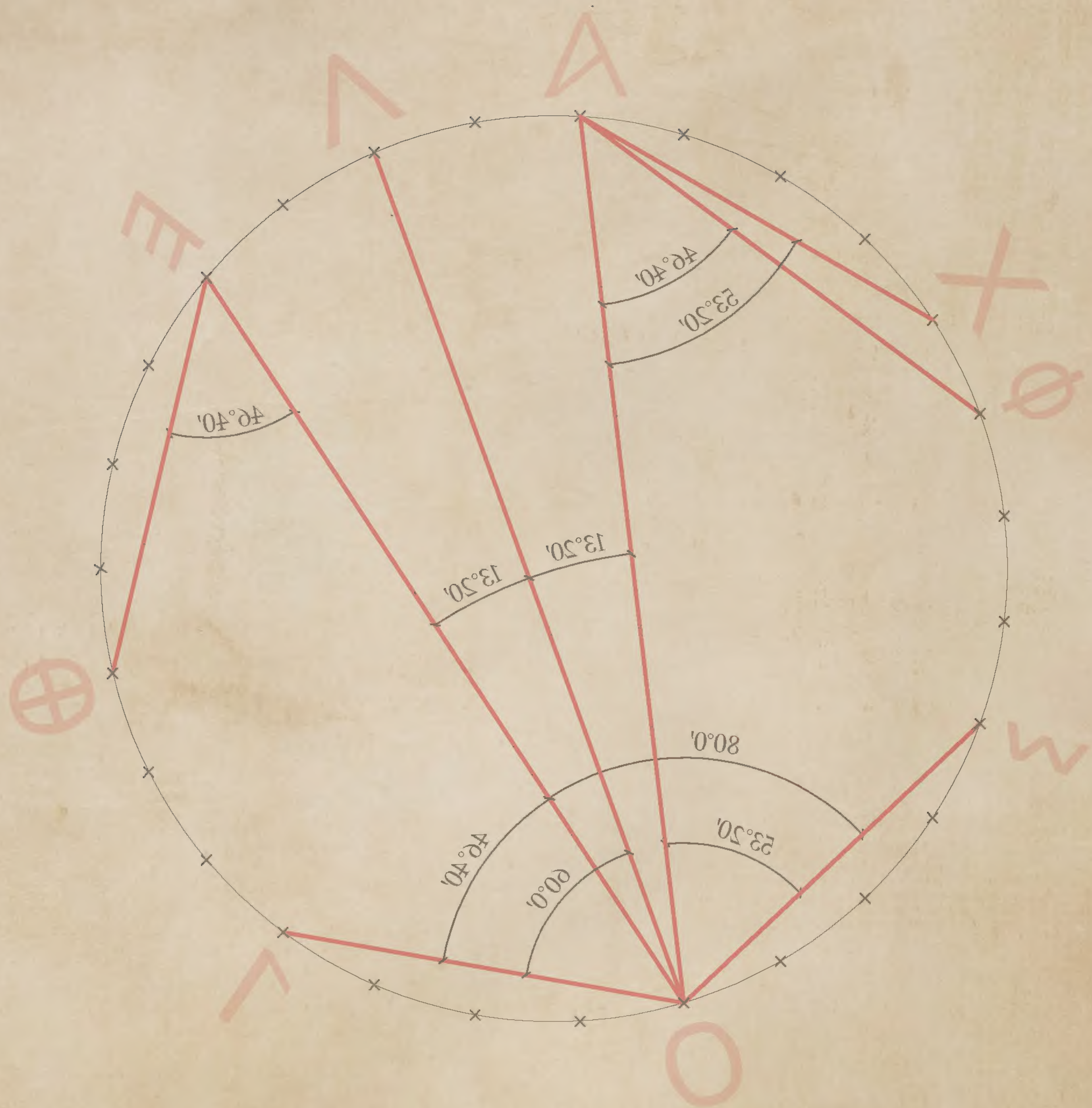


46°40′
53°20′
46°40′
13°20′
13°20′
80°0′
53°20′
60°0′
46°40′


46°40'
23°20'
46°40'
13°20'
13°20'
80°0'
23°20'
46°40'
60°0'

Petros Petrakis. Architect - Engineer (M.Arch). National Technical University of Athens. Greece.

Ευχαριστώ τους μουσικούς Abed Azrié, Peter Pringle,
Ross Daly, Thanasis Kleopas, Vangelis Papathanasiou, & Yamma Ensemble,
που με τις μελωδίες τους και τις φωνές τους
με συνόδευσαν στο ταξίδι των γραμμάτων
και άνοιξαν στην σκέψη μου και τον νου μου
τις θύρες του μαγευτικού παρελθόντος.
Ιδιαίτερες ευχαριστίες στον καθηγητή Juan-José Marcos
του Πανεπιστημίου της Plasencia της Ισπανίας
που με την γραμματοσειρά του Alphabetum & Ritsos βοήθησε
την προσπάθεια αυτού του βιβλίου να θυμίζει
κάτι από το παλαιό.

Στην οικογένεια μου.
Σε φίλους που ζήσαμε αιώνιες στιγμές και δεν είναι πια εδώ.

Ό,τι γνωρίζω είναι μια σταγόνα, δε γνωρίζω τίποτα,
ό,τι προσπαθώ δίνω την ψυχή μου, δε φοβάμαι τίποτα,
ό,τι αγαπώ νιώθω τον παλμό του , δεν ελπίζω σε τίποτα.
Παιδί των άστρων που πολεμάει για ένα καλύτερο μέλλον.
Για την ελευθερία, την ειρήνη και την αγάπη...

Ὀρφέως Ὕμνος εἰς Μούσας Επίκληση στις θείες Μούσες προς έμπνευση (όπως στα Ομηρικά και Ησιοδιακά Έργα) ώστε να εκφραστεί κάτι το νέο.

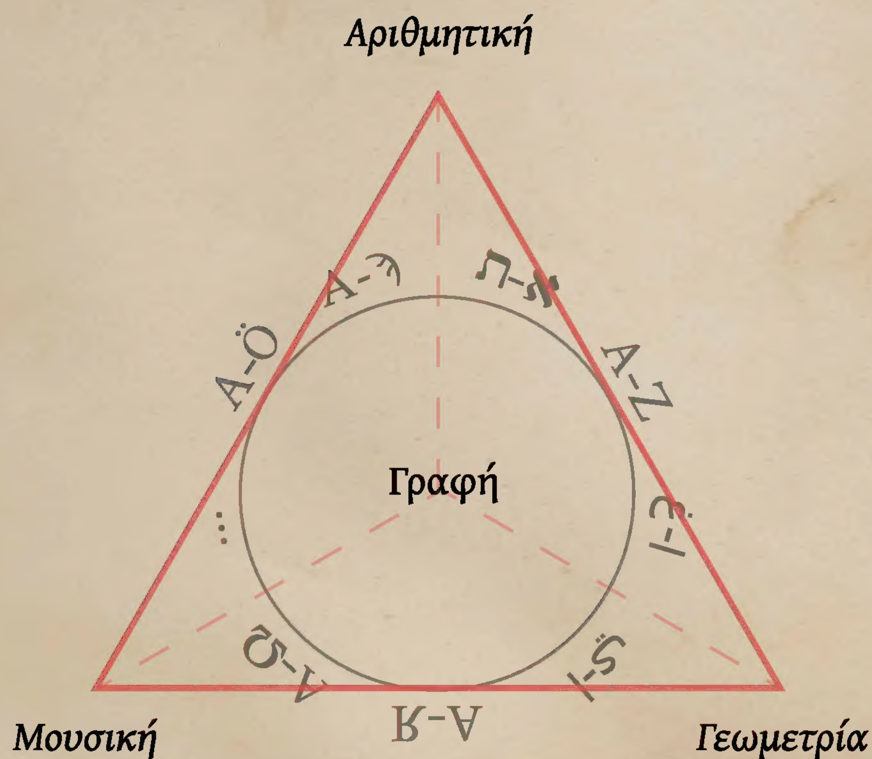
14 Αλφάβητα

+ Ένας Μετουσιωτής

ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ & ΣΧΟΛΙΑΣΜΟΙ

ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΑ ΓΡΑΜΜΑΤΑ

ΠΕΤΡΟΣ ΠΕΤΡΑΚΗΣ. ΑΡΧΙΤΕΚΤΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ



ΑΘΗΝΑ, ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΣ 2021 - ΜΑΪΟΣ 2022

14 Alphabets & The Metousiotis

INTRODUCTION – ΕΙΣΑΓΩΓΗ

I draw 112 words for each of the 14 languages (Arabic, Basque, English, Finnish, French, German, Greek, Hebrew, Icelandic, Italian, Latin, Russian, Spanish, and Swedish) in 112 different circles, and I detect every word creates a zigzag line, as isosceles triangles & trapezium, equilateral & right triangles, pentagrams, etc., in a circle. When I place the letters of the 14 alphabets on a circle (for example 24, 27, 29, 30, 36, etc. of equal distances), I notice geometric relationships (angles and straight segments) between them. First, I note this property in words that were instrumental in establishing philosophical thought and theological belief, but extend to words of secondary significance, like "hello," "infant," and "voice." It is a proven fact that ancient civilizations have employed the letters of alphabets in mathematical operations. I conjecture a tacit relationship between alphabets and geometry, which descended from a long-standing habit of engaging in math and geometry.

As stated in the hypothesis, Greek capital letters are based on geometric shapes that condense proportions, semantic structures, and meanings (Semiology). I depict and compare them with ancient elements in an attempt to approach their design based on assumptions and scientific principles. In addition, I am seeking numerical and geometrical correlations that contribute to the production of very few words (in Greek and English), such as "Chaos" (ΧΑΟΣ), "Goddess" (ΘΕΑ), "God" (ΘΕΟΣ), "Jove" (ΔΙΑΣ), "Zeus" (ΖΕΥΣ), "Marduk" (ΜΑΡΔΟΥΚ). In the annotation, the terms interrelate with the Fibonacci and Lucas sequences. The process involves the changeover of numbers into letters to ascertain the presence of the chosen words in tables. By coincidence, these words appear in tables and relevant drawings as a result of replacing numerals with letters. My theory is supported by the fact that "*Mesopotamians used mathematical tables extensively to relieve the tedium of long calculations*" (Joseph, 2011: 142). Among the many problems I encounter are the two arithmetic sequences that have emerged after some alphabets, such as Greek and Hebrew. Despite this, I assume that the two arithmetic sequences existed in ancient times, because other studies tend to support this hypothesis.

The aim is to create novel design tools to approach architectural design via the spoken language ("Metousiotis"). The vision (utopia) is to discover a mechanism for word creation and the interrelationship between languages (a common basis).

Σχεδιάζονται 112 λέξεις για καθεμία από τις 14 γλώσσες (Αγγλικά, Αραβικά, Βασκικά, Γαλλικά, Γερμανικά, Εβραϊκά, Ελληνικά, Ισλανδικά, Ισπανικά, Ιταλικά, Λατινικά, Ρωσικά, Σουηδικά και Φινλανδικά) σε 112 διαφορετικούς κύκλους και παρατηρείται ότι από την κάθε λέξη προκύπτει μια τεθλασμένη γραμμή, παράγοντας μέσα στον κύκλο ένα γεωμετρικό σχήμα, όπως ένα ισοσκελές τρίγωνο ή τραπέζιο, ισόπλευρο ή ορθογώνιο τρίγωνο, πεντάγραμμο κτλ. Τα γράμματα των 14 αλφαβήτων (π.χ. 24, 27, 29, 30, 36) ισομοιράζονται πάνω στον κύκλο (ως σημεία) και παρατηρούνται γεωμετρικοί συσχετισμοί (γωνιών και ευθυγράμμων τμημάτων) μεταξύ κάποιων αλληλένδετων λέξεων. Πιθανολογείται μια σιωπηρή σύνδεση μεταξύ αλφαβήτων και γεωμετρίας, απότοκος μιας μακραίωνης συνήθειας· της ενασχόλησης με τα Μαθηματικά. Αρχικά, η ιδιότητα αυτή παρατηρήθηκε στις λέξεις όπου βασίζεται η φιλοσοφική σκέψη και ο θεολογικός στοχασμός, αλλά καταφαίνεται ότι επεκτείνεται σε λέξεις δευτερεύουσας σημασίας («*χαίρε*,» «*νεογνό*,» «*φωνή*»).

Ως γνωστόν, οι αρχαίοι πολιτισμοί χρησιμοποιούσαν τα γράμματα των αλφαβήτων σε μαθηματικές πράξεις. Στηριζόμενος σε αυτό, οργανώνονται παρατηρήσεις συσχετισμών μεταξύ γραμμάτων, αριθμητικής και γεωμετρίας. Σύμφωνα με ένα μέρος της υπόθεσης, η Κεφαλαιογράμματη Ελληνική Γραφή βασίζεται σε γεωμετρικά σχήματα στα οποία συμπυκνώνονται αναλογίες, σημασιολογικές δομές και έννοιες («*Σημειολογία*»). Επιπλέον, καταβάλλεται μία προσπάθεια συνοπτικής παρουσίασης και σύγκρισης με επίσημα στοιχεία της αρχαίας εποχής, με σκοπό να προσεγγιστεί στο ελάχιστο ο «σχεδιασμός» γραμμάτων και λέξεων με παραδοχές βασισμένες σε υποθέσεις και επιστημονικές θέσεις. Συγχρόνως, διερευνάται η συνύπαρξη αριθμητικών και γεωμετρικών συσχετισμών που συμβάλλουν στην παραγωγή μερικών λέξεων (Ελληνικών & Αγγλικής), όπως για παράδειγμα το «*ΧΑΟΣ*,» η «*ΘΕΑ*,» ο «*ΘΕΟΣ*,» ο «*ΔΙΑΣ*,» ο «ΖΕΥΣ,» ο «*MARDUK*.» Βάσει της υπόθεσης και των παραδοχών, τα ονόματα αυτά εξάγονται από τις ακολουθίες Fibonacci και Lucas με τη μετατροπή αριθμών σε γράμματα. Κατά σύμπτωση, από τη διαδικασία αυτή ανακαλύπτονται οι παραπάνω λέξεις στους βοηθητικούς πίνακες, αλλά και στα εξαγόμενα τους σχέδια. Η χρήση πινάκων βασίζεται στο γεγονός ότι «*από τους Μεσοποτάμιους χρησιμοποιούνταν εκτενώς μαθηματικοί πίνακες ώστε να ανακουφίζεται η κοπιώδη προσπάθεια των μεγάλων υπολογισμών*» (Joseph, 2011: 142). Το σημαντικότερο πρόβλημα που υφίσταται είναι η εμφάνιση των δύο αριθμητικών ακολουθιών πολύ αργότερα από τη δημιουργία ορισμένων αλφαβήτων, όπως του Ελληνικού και του Εβραϊκού. Ωστόσο, ως παραδοχή λαμβάνεται η ύπαρξή τους κατά την αρχαιότητα, αφού από διάφορες άλλες έρευνες υποστηρίζεται η χρήση τους.

Στόχος αυτής της έρευνας είναι η δημιουργία νέων εργαλείων σχεδιασμού κατά την αρχιτεκτονική σύνθεση μέσω του έναρθρου λόγου («Μετουσιωτής»). Επίσης, το όραμα (η ουτοπία) συνίσταται στην ανακάλυψη ενός μηχανισμού παραγωγής λέξεων και αλληλεξάρτησης/κοινής βάσης μεταξύ των γλωσσών.

Περιεχόμενα

"We still do not know one-thousandth of one percent of what nature has revealed to us..."

Albert Einstein

Προλεγόμενα. Παρατηρήσεις & Σχολιασμοί

ποδεκτό είναι ότι οι γνώσεις κατά την ρχαιότητα δεν αποτελούσαν κτήμα ενός πολιτισμού, αλλά μετακινούνταν είτε δια των εμπορικών αρτηριών είτε δια των κατακτήσεων. Οι εφαρμογές των γνώσεων απαντώνται στα μνημεία (μεγαλιθικά ή μη) σε όλα τα μήκη και πλάτη της Γης, τα οποία ενσάρκωναν ιδέες. Τα σύμβολα τους είναι ή η προσεκτική παρατήρηση της μεγαλοσύνης της πλάσης και η προσπάθεια συμπύκνωσής της ή ίσως μία ασυναίσθητη χειρονομία κατευθυνόμενη από την ίδια την δομή της πραγματικότητάς μας ή το απαύγασμα της μελέτης και της σκέψης ενός πολιτισμού -ή περισσοτέρων- που έχει/ουν διανύσει τον κακοτράχαλο δρόμο της αρετής. Τα σύμβολα υπήρχαν, υπάρχουν και θα υπάρχουν ως υπογραφές του συνόλου που πριν από χιλιάδες ή εκατοντάδες χρόνια αναπτύχθηκε, έζησε την ακμή του, αλλά τελικώς αποσύρθηκε στο δικό του αιώνιο δωμάτιο της σιωπής, χαράσσοντας έξω στην απέρατη πόρτα του ορισμένες γραμμές, αποδίδοντας αφαιρετικά την προσπάθεια της ένωσής του με την θεία στιγμή της δημιουργίας και της εναρμόνισής του με την φύση.

Η μελέτη των δομών και των μηχανισμών της φύσης συνετέλεσε στην δημιουργία της βάσης του πολιτισμού και συνέδραμε στη δημιουργία της αρχιτεκτονικής επιστήμης.[1] Φαίνεται πως η ανθρωπότητα αναδιατυπώνει με νέους όρους τις αρχές που παραλαμβάνει από τους παλαιότερους σε επίπεδο αρχιτεκτονικής και τέχνης. Η πρωτοπορία ανήκει στους Σουμέριους, στους Βαβυλώνιους, στους Χετταίους, στους Κινέζους, στους Αιγύπτιους, στους Έλληνες, στους Εβραίους, στους Χαράππα, στους Ιάπωνες, στους Αιθίοπες, στους Κέλτες, στους Incas, στους Ινδούς και σε όλους εκείνους τους πολιτισμούς που μελ(έτησαν/ετούν μέχρι και σήμερα) την μεγαλοσύνη της πλάσης και δημι(ούργησαν/ουργούν) μνημεία υπογράφοντας με ανεξίτηλο μελάνι στο βιβλίο της συλλογικής μνήμης του πλανήτη. Τα έργα τους κατ(έκτησαν/ακτούν) τους ουρανούς εφευρίσκοντας μία μορφή αθανασίας κατατροπώνοντας την φθαρτή φύση της ύπαρξης.

Fig. 9

Fig. 1: *Great Ziggurat) of Ur. Neo-Sumerian, 21st c. BC*

Fig. 2: *Longyou Caves. Zhejiang province, China*

Fig. 1

Fig. 2

Fig. 3

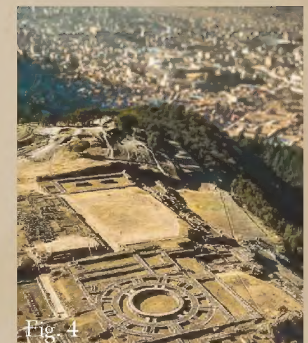


Fig. 4

Fig. 3: *Rock-Hewn Churches. Lalibela, Ethiopia, 12th c. AD*

Fig. 4: *Sacsayhuamán. Incas Cusco, Peru 900-1200 AD*

Fig. 5: *Moenjodaro city. Harappan. Indus valley. Pakistan & N.India 30st c. BC*

Fig. 6: *Babylon, Tower of Babel*

Fig. 5

Fig. 6

Fig. 7

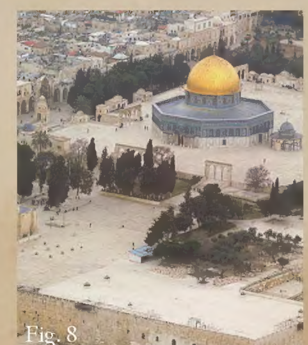


Fig. 8

Fig. 7: *Lion Gate, Mycenae, 1250 BC*

Fig. 8: *Temple Mount. Jerusalem*

Fig. 9:

1 ("The Architect: A Weekly Illustrated Journal of Art, Civil Engineering and Building," 1875, σ. 125)

Η αρχιτεκτονική λογίζεται ως η διαδικασία του τίκτειν δια του «Δημιουργού» Νου συγκροτώντας ένα ον.[2]

Η σύλληψη μιας ιδέας και η υλοποίησή της προσομοιώνει εκείνη την κατά τας Γραφάς στιγμή της θείας «δημιουργίας των πρωτόπλαστων».

«[…] *ὁ δε πάντων πατήρ ὁ Νοῦς, ὢν ζωὴ και φῶς, ἀπεκύησεν Ἄνθρωπον αὐτῷ ἴσον, οὗ ἠράσθη ὡς ἰδίου τόκου περικαλλὴς γὰρ, τὴν τοῦ πατρός εἰκόνα ἔχων ὄντως γὰρ καὶ ὁ Θεὸς ἠράσθη τῆς ἰδίας μορφῆς, παρέδωκε τὰ ἑαυτοῦ πάντα δημιουργήματα* […]»[3] Ερμής Τρισμέγιστος, «*Ερμητικά Κείμενα*» [*Λόγος Α' 12*]

Απόδοση κειμένου:
«[…] *και ο πατέρας όλων, ο νους, που είναι ζωή και φως, γέννησε τον άνθρωπο, ίσον με τον εαυτό του, τον οποίο αγάπησε ως γέννημα δικό το. Κι ήταν πανέμορφος ο άνθρωπος γιατί είχε την ίδια εικόνα με τον πατέρα του. Επειδή ο Θεός αγάπησε την ίδια του την μορφή, του παρέδωσε όλα του τα δημιουργήματα.* […]»

«καὶ *εἶπεν ὁ Θεός· γενηθήτω φῶς· καὶ ἐγένετο φῶς*» (Παλαιά Διαθήκη, *Γένεσις*). Κεφάλαιον (α'), στ. γ'

Σύμφωνα με το πλαίσιο του ορισμού, προκύπτει ότι κατά τον σχεδιασμό ο αρχιτέκτονας αποδίδει ένα σημαντικό κομμάτι της ψυχής του. Καθώς διακατέχεται από την «εκστατική» θεία (ίσως συναίσθημα μερικών δευτερολέπτων) έμπνευση συμπυκνώνει «σιωπηρά» υπό μορφή σκίτσου ένα μικρόκοσμο. Χωρίζοντας ένα τμήμα τού «είναι» του, καθιστά μια νέα δημιουργία, ως κατά το βιβλικό χωρίο· η Εύα δημιουργείται από το πλευρό του Αδάμ ή κατά την ελληνική μυθολογία· η Αθηνά δημιουργείται από το κεφάλι του Δία.

«*καὶ ἐπέβαλεν ὁ Θεὸς ἔκστασιν ἐπὶ τὸν Ἀδάμ, καὶ ὕπνωσε· καὶ ἔλαβε μίαν τῶν πλευρῶν αὐτοῦ καὶ ἀνεπλήρωσε σάρκα ἀντ' αὐτῆς.*»[4] *Γένεσις* 2,22

Σημειώνεται ακόμα ότι, από τον ίδιο δημιουργείται/πλάθεται κάτι το μοναδικό. Η/ο αρχιτέκτων ως ένας μικρός θεός, καθώς αξιοποιεί τις αρμονικές χαράξεις[5] -τη θεϊκή σοφία- το δημιούργημά του εξυψώνεται και ενώνεται με το αυτοδημιούργητο θείο στοιχείο. Αυτή η ένωση ομοιάζει με τους μεθεκτικούς[6] αρχέγονους κυκλικούς χορούς που καθώς το σύνολο περιστρέφεται σκεπτόμενο την ένωση του με το θείο στοιχείο, κινείται ρυθμικά με μία τελετουργική μουσική σαν τους πλανήτες γύρω από το ζωοδότη αστέρα τους. Όπως οι εν τω χορώ προσλαμβάνουν και αποδίδουν τη χαρά και την αγάπη στους γύρω τους, έτσι και το κτήριο ως ένας πυκνωτής ζωής -σαν ένας πυκνωτής που αποθηκεύει το ηλεκτρικό φορτίο- «αποθηκεύει» και τροφοδοτεί την πόλη με ζωή, π.χ. ένα εργοστάσιο με αγαθά, ένα θέατρο με την ψυχαγωγία κ.ο.κ.

Fig. 10

Fig. 11

Fig. 10: *Dancers. The Prehistoric Paintings of the Pachmarhi Hills. India*

Fig. 11: *Circle dance. Phaistos. 30st c. BC*

Fig. 12

Fig. 13

Fig. 12: *Navajo Fire Dance by William Robinson Leigh*

Fig. 13: *The Dervishes Dance*

2 Ορισμός από τον συγγραφέα.
3 (Ερμής Τρισμέγιστος, 1990, σ. 22)
4 ("Παλαιά Διαθήκη: Γένεσις Κεφ. 1-5," n.d.)
5 (Μουτσόπουλος, 2010, σ. 27). Δ. Κωνσταντινίδης *Περί Ἁρμονικῶν Χαράξεων* ("sacred geometry") *εἰς τὴν Ἀρχιτεκτονικὴν καὶ τᾶς Εικαστικᾶς Τέχνας* (Αθήνα 1961, σ. 6): «*Χάραξις εἰς ἕν μνημεῖον ἤ ἔργον Τέχνης, εἶναι ἡ ἔνταξις χαρακτηριστικῶν σημείων ἤ γραμμῶν αυτοῦ εἰς ἕν γεωμετρικὸν πλέγμα, εἴτε ἐμφανές, εἴτε διαπιστούμενον κατόπιν ἰδιαζούσης γεωμετρικῆς διερευνήσεως. Ἁρμονική δὲ Χάραξις εἶναι ἡ προσδίδουσα εἰς τὸ ἐξεταζόμενον ἤ δημιουργούμενον ἔργον αἰσθητικὰς ἰδιότητας […] (σ. 321) πᾶσα ἰθύνουσα ἐσωτερικὴ γραμμικὴ κατασκευὴ, προσδιοριζομένη ἐκ τῶν προτέρων καὶ παρουσιάζουσα ἀριθμητικὴν ἤ γεωμετρικὴν νομοτέλειαν δυναμένην να χρησιμεύσῃ ὡς ὀργανικὸς σκελετὸς εἰς τὰ ἔργα τοῦ ἀνθρώπου, καὶ ἰδίᾳ εἰς τὰ ἀρχιτεκτονήματα και τὰ ἔργα Τέχνης πρὸς δημιουργίαν Μορφῆς και Ρυθμοῦ, εἶναι ἑν τῇ οὐσίᾳ της μία Ἁρμονικὴ Χάραξις.*»
6 (Μπαμπινιώτης, 2010, σ. 831). Μέθεξη: πνευματική ταύτιση, συμμετοχή; πρβ ("μέθεξη - Βικιλεξικό," 2022). Μέθεξη: ψυχική συνάντηση, πνευματική ταύτιση, συμμετοχή, (φιλοσοφία) επικοινωνία ανάμεσα στον αισθητό κόσμο και τον κόσμο των ιδεών

Fig. 14: *Parthenon. Analysis of the front*

Fig. 15: *36 1. Decagon 2.Decagon and golden section 3. Pentagon and golden section 6. Hexagon of equilateral triangles.*

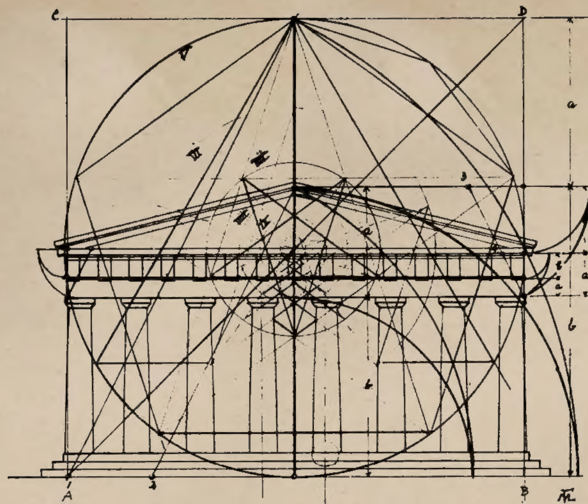


Fig. 14

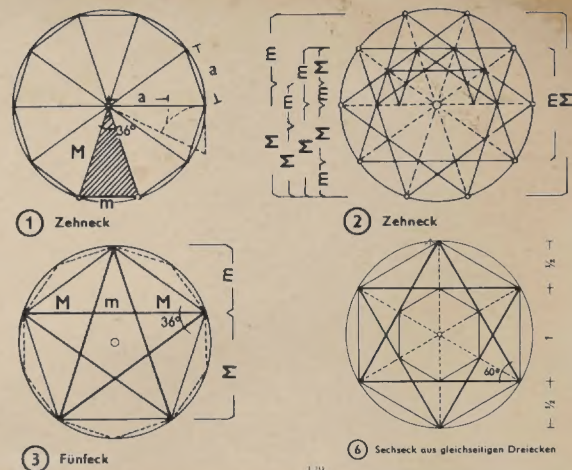


Fig. 15

Fig. 16: *The Cathedral of Notre-Dame Transverse section, analysis.*

Fig. 17: *Cross section of the Gračanica Monastery (1318-21)*

Fig. 18: *Human proportions as imaginary invisible lines with geometric progressions vvin the façades of Gothic cathedrals 149*

Fig. 19: *Cathedral of Nidaros. Transverse section of Macody Lund's design, proportioned according to the sectio aurea*

Fig. 20: *Leonardo da Vinci and the Codex Huygens*

Fig. 21: *Minsther of Freiburg in Baden, the west front analysis*

Fig. 22: *Golden ratio of the southern side structures of Jame Mosque of Isfahan*

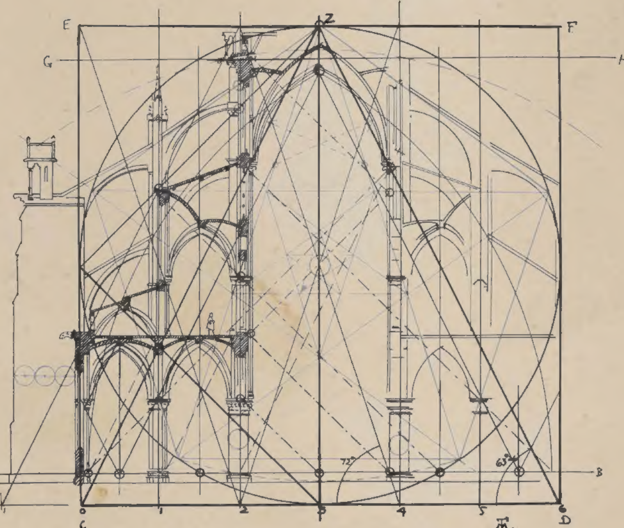


Fig. 16

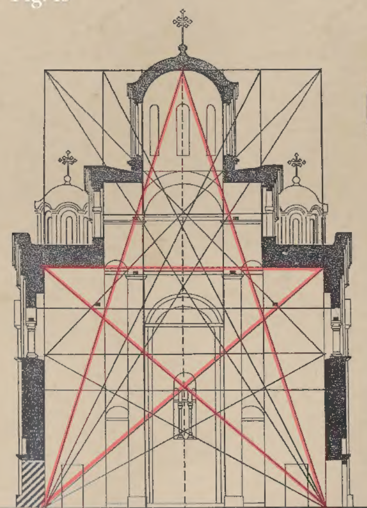


Fig. 17

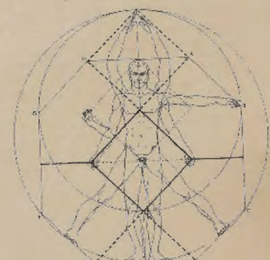


Fig. 18

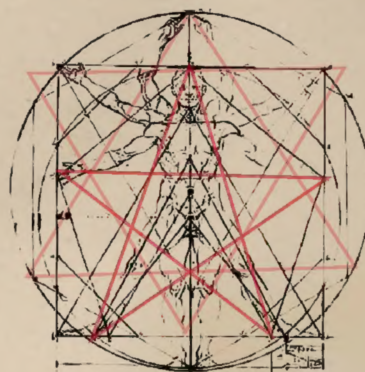


Fig. 20

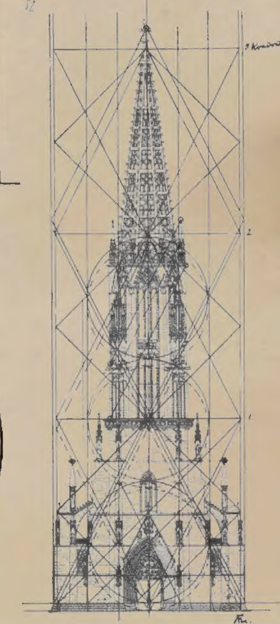


Fig. 21

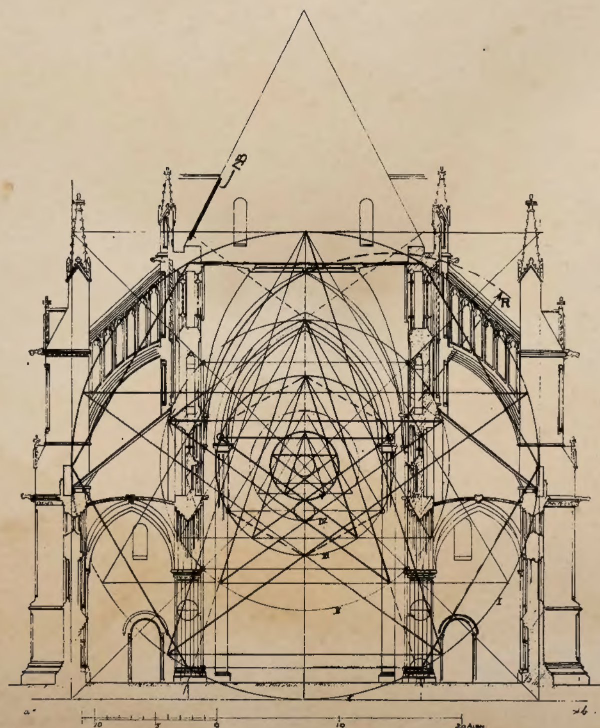


Fig. 19

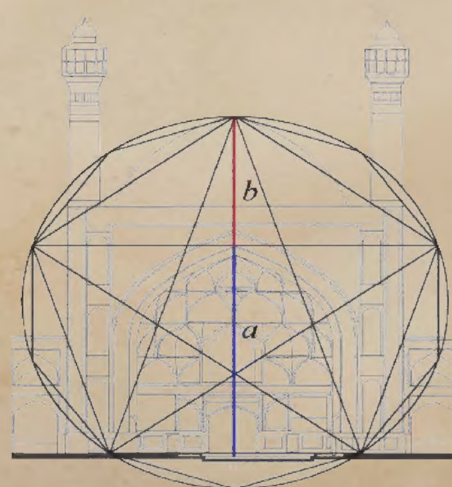


Fig. 22

Παραπάνω σημειώθηκε ότι υπάρχει ένα διαφορετικό κτήριο με μοναδικό ή παρόμοιο σχεδιασμό για κάθε χρήση στα πλαίσια μίας πόλης. Σε παραλληλισμό με τη γλώσσα, θεωρείται ότι υπάρχουν λέξεις που περιγράφουν είτε καθετί μοναδικό -αποδίδοντας την λεπτότερη απόχρωση των νοημάτων- είτε κάτι παρεμφερές. Ομοίως, το ίδιο θεωρείται ότι συμβαίνει με τα κτήρια όμοιας χρήσης ή διαφορετικής, όπως λ.χ. στις περιπτώσεις προορισμού τους για αναψυχή, υπηρεσίες ή διοικήσεις. Επεξηγηματικά, η μορφή του κτηρίου -από την οποία προσδιορίζεται και η ταυτότητά του- διαφέρει συγκριτικά με τα υπόλοιπα της ίδιας χρήσης. Ωστόσο, η γεωμετρία αποτελεί μία δεξαμενή άντλησης λύσεων τόσο αισθητικών όσο και λειτουργικών προβλημάτων, ενδεικτικά αναφέρεται η χρυσή τομή.

Στην παρούσα έρευνα διεξάγεται μία προσέγγιση (ορισμός υπόθεσης) δημιουργίας κάποιων λέξεων με τη βοήθεια της γεωμετρίας. Η ύπαρξη γεωμετρικών συσχετισμών κατά την αναγωγή τους σε κύκλο, παρατηρείται στις 112 εξεταζόμενες λέξεις των 14 διαφορετικών γλωσσών. Η παραπάνω παρατήρηση συνάγεται από μία συμπτωματική ομοιότητα ως προς τα παραγόμενα σχήματα των λέξεων που περιγράφουν το ίδιο νόημα/στοιχείο. Βάσει αυτού, τέθηκε η υπόθεση ότι η γεωμετρία είναι μία κοινή δεξαμενή από την οποία αντλούνται στοιχεία προς δημιουργία κάποιων λέξεων κατά την αρχαιότητα.

Σε παραλληλισμό με τα μέσα του 19ου αι. μ.Χ. έως σήμερα, χρησιμοποιούνται -από την ευρωπαϊκή επιστημονική κοινότητα- ως δεξαμενές τα ελληνικά ή τα λατινοελληνικά λεξιλογικά στοιχεία, προκειμένου να δημιουργηθούν επιστημονικοί όροι ή πνευματικές έννοιες.[7] Με άλλα λόγια, πρόκειται για δύο αρχαιότατες δεξαμενές -αυτές των αρχαίων Ελληνικών και Λατινικών όρων- που αντλούνται στοιχεία για να παραχθούν Ευρωπαϊκές λέξεις· για παράδειγμα, το γαλλικό *microbe* (*μικρός* + *βίος*), το αγγλοαμερικάνικο *astronaut* (*άστρον* + *ναύτης*), το γερμανικό *ökonom-ik* < *oeconomicus* < *οικονομικός*.[8] Σε αντιπαραβολή με την αρχιτεκτονική, στους αρχαίους χρόνους, ως γνωστόν, η γεωμετρία αποτελούσε μία κοινή δεξαμενή, δια της οποίας απογειώθηκε η αρχιτεκτονική όλων των πολιτισμών. Από την επισταμένη γεωμετρική μελέτη κατορθώθηκε ο σχεδιασμός αξεπέραστων μνημείων σε ολόκληρο τον πλανήτη. Παράλληλα, από την γεωμετρία καθορίστηκαν τα γεωμετρικά σχήματα της γραπτής αποτύπωσης της γλώσσας (τα γράμματα) και κατεστήθηκε δυνατή η βελτιστοποίηση της γραπτής επικοινωνίας -κατ' επέκταση της γραφής/γραπτής απόδοσης της γλώσσας.

Εν συνέχεια, καίρια θεωρείται η αναφορά της ύπαρξης ομάδων επιστημόνων, καλλιτεχνών και μεμονωμένων ατόμων, εκ των οποίων παράγονται νέες λέξεις (ονοματοποιΐα), δίχως την αξιοποίηση της Λατινικής ή της Ελληνικής γλώσσας. Συγκεκριμένα, ορισμένες νέες λέξεις είτε επινοούνται μέσω κάποιων αισθήσεων που διεγείρονται,[9] είτε λαμβάνονται από τον τόπο μιας ανακάλυψης,[10] είτε τιμής ένεκεν αποδίδεται το όνομα του εφευρέτη/ερευνητή/μελετητή.[11] Συνεπώς, νέες λέξεις δημιουργούνται από διαφορετικές ομάδες ανθρώπων στο πέρας των αιώνων ανάλογα με τις νέες ανακαλύψεις της ανθρωπότητας προσαρμόζοντάς τες κάθε φορά σε μία βάση (κοινό κώδικα επικοινωνίας) αναφορικά με την αίσθηση ή συσχετίζοντάς τες με μία μνημονική ανάκληση ενός γεγονότος/τόπου/εφευρέτη. Εκ της ονοματοποιΐας, ως μία πρώτη βάση οργάνωσης δεδομένων και αφορμών της έρευνας, πιθανολογείται ότι η δημιουργία κάποιων λέξεων, αλλά και γραμμάτων, είναι ένας απότοκος στοχαστικών, γεωμετρικών, μαθηματικών και φιλοσοφικών προβληματισμών.

Yemen's "Dragon's Blood Island"

(Kodak, n.d.). *The word «Kodak» was first registered as a trademark in 1888. There has been some fanciful speculation, from time to time, on how the name was originated. But the plain truth is that Eastman invented it out of thin air.*

ΦΥΩ ή ΦΥΩ
(GERMINATE or BUD)

Germination

ΦΥΛΛΟ ή ΦΥLLΟ
(LEAF)

Greek olive oil leaf

Attica, "Lambda"

Large Olive Tree Slice Cut From The Woods

7 (Μόζερ κ.α., 2008, σ. 305-306)
8 (Μόζερ κ.α., 2008, σ. 305); (Τζιροπούλου-Ευσταθίου, 2006, σ. 235-644)
9 (Kodak, n.d.). Ο όρος 'Kodak' επινοήθηκε.
10 (Wikipedia Contributors, 2019). Το χημικό στοιχείο Στρόντιο - Strontium (Sr) εκ του Strontian, χωριό της Σκωτίας όπου βρέθηκε το 1790; ("Κατάλογος χημικών στοιχείων κατά ατομικό αριθμό," 2019)
11 ("Τέσλα (μονάδα μέτρησης)," 2019). Το 'Tesla', συμβολίζεται με T ως μονάδα μέτρησης της έντασης μαγνητικού πεδίου. Ορίστηκε το 1960 προς τιμήν του Nicola Tesla, του Σέρβου, Ηλεκτρολόγου Μηχανικού και εφευρέτη.

"People who think that they know the reasons for everything are unaware of the obvious fact that the existence of the universe itself is one big unfathomable secret, and so is our human existence."

Carl Jung. Letters Vol. II, Pages 252-253

Μυθολογία - Κατακλυσμοί

εβαιώνεται τόσο από τα αρχαιολογικά ευρήματα πάσης φύσεως όσο και από την προφορική παράδοση ότι οι αρχαίοι πολιτισμοί σε όλα τα μήκη και πλάτη της Γης συνδέονται στενά αφενός μεν ως προς τις μυθοπλασίες, οι οποίες ερμηνεύουν τα εκάστοτε κοσμοϊστορικά γεγονότα -κατακλυσμούς, πτώσεις μετεωριτών, ακραία καιρικά φαινόμενα- και αφετέρου δε ως προς την εικονογραφική αναπαράσταση δοξασιών, πεποιθήσεων, μύθων, θεών, συμβόλων κτλ.

Αδιαμφισβήτητα, κατά τους αρχαίους χρόνους, η επαφή των αρχαίων πολιτισμών με ιθαγενείς μικρούς πληθυσμούς επιφέρει αναπόδραστα την μετάδοση ορισμένων γνώσεων σε μία τοπική ελίτ. Με την βοήθεια των οποίων είναι ικανές να χειραγωγήσουν και να επηρεάσουν τους υπολοίπους οργανώνοντας μία ιεραρχική κοινωνία ελέγχου.[12] Ένας από τους λόγους για τους οποίους συνέβαινε ήταν η οργάνωση δικτύου εμπορικών αρτηριών και η εξασφάλιση του εργατικού δυναμικού από τοπικούς φυλετικούς πυρήνες, με σχετική ευχέρεια εργασίας, λ.χ. στο ερημικό κλίμα.

The winged human-headed figure holds an object resembling a pine-cone called by the Assyrians a "purifier," and may have had a symbolic association with the artificial fertilization of date-palm trees. ca. 883 859 B.C.

Dionysus riding panther, Greek mosaic from Pella C4th B.C., Pella Archaeological Museum

Hoysaleswara Hindu Temple Wall Carved With Sculpture Of Lord Shiva With Pine Cone In His Hands. 12th c. AD. Karnataka, India

Chicomecoatl, the Aztec goddess of corn and sustenance. 14th-16th c. AD Ethnological Museum, Berlin, Germany

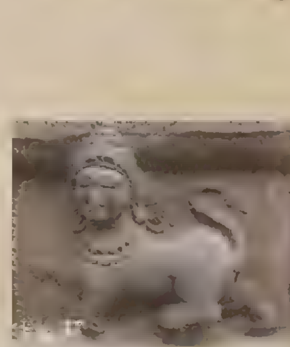
The priest Niaiy and his wife receive the purifying water poured by the goddess of the sycamore. Limestone relief from Saqqara, 18th-19th Dynasty. Hanover, Kester Museum.

Fontana della Pigna. 1st century AD. Vatican City, Rome, Italy.

This small sphinx preserves one of the oldest examples of this new system on its base. It includes an ox-head the earliest representation of what was to become the letter 'A'. 1800 BC. Sinai, Egypt

This sphinx combines Egyptian elements typically found on Phoenician style ivories with the arresting frontal gaze characteristic of North Syrian ivories. ca. 9th–8th c. BC Neo-Assyrian. Mesopotamia, Nimrud

The Sphinx of the Naxians, 560 BC. Delphi Archaeological Museum



Purushamriga or Indian sphinx depicted on the Varadaraja Perumal temple. 3rd c. AD. Tribhuvanai, India

12 (Schwartz, 2005, σ. 857).: ("Contrôle - Wiktionary," 2012). Contrôle: An haplology of Middle French contrerole, a borrowing from Medieval Latin contrarotulum ("a counter-roll or register used to verify accounts"), from Latin contra ("against, opposite") + Latin rotulus, rotula ("roll, a little wheel"), diminutive of rota ("a wheel").

(Γ)ια παράδειγμα, σε επίπεδο αστρονομικών γνώσεων για τον ευρύτερο χώρο της ηπείρου της Αφρικής, προκαλούνται εντυπώσεις από τις γνώσεις της φυλής Dogon στο Μάλι, οι οποίες θεωρούνται ότι αφενός μεν προέρχονται από την προφορική τους παράδοση που χάνεται στα βάθη των χιλιετιών, αλλά ίσως αφετέρου δε από την επαφή τους με τους σύγχρονους ανθρώπους, το οποίο έχει προκαλέσει συγχύσεις σχετικές με ποιες γνώσεις έχουν ανταλλαχθεί στο σήμερα και ποιες όχι. Ως σχόλιο, η φυλή Dogon αποτελεί ένα καλό παράδειγμα μιας μακραίωνης προφορικής παράδοσης γνώσεων· πιθανό αποτέλεσμα μετάδοσης «μυστικών» γνώσεων από το Αιγυπτιακό ιερατείο σε τοπικούς φυλετικούς πυρήνες που εργάστηκαν σε μεγάλα αρχιτεκτονικά έργα για μια χρονική περίοδο.

"From 1931 to 1956, Griaule studied the Dogon in field missions ranging from several days to two months in 1931, 1935, 1937 and 1938 and then annually from 1946 until 1956. In late 1946, Griaule spent a consecutive 33 days in conversations with the Dogon wiseman Ogotemmeli, the source of much of Griaule and Dieterlen's future publications. They reported that the Dogon believe that the brightest star in the night sky, Sirius (Sigi Tolo or "star of the Sigui"), has two companion stars, Po Tolo (the Digitaria star), and ẹmmẹ ya tolo, (the female Sorghum star), respectively the first and second companions of Sirius A. Sirius, in the Dogon system, formed one of the foci for the orbit of a tiny star, the companionate Digitaria star. When Digitaria is closest to Sirius, that star brightens: when it is farthest from Sirius, it gives off a twinkling effect that suggests to the observer several stars. The orbit cycle takes 50 years. They also claimed that the Dogon appeared to know of the rings of Saturn, and the moons of Jupiter."[13]

Κοινή μυθολογική εξιστόρηση αποτελεί το εκ Θεού απεσταλμένο Δίκαιο. Αδιάψευστο παράδειγμα εντοπίζεται στη Βίβλο όταν στον Μωυσή δίδεται το άγραφο Δίκαιο (10 εντολές) στο όρος Σινά από τον Θεό, εγχάρακτα σε δύο πέτρινες πλάκες (Παλαιά Διαθήκη, *Έξοδος* 20, 1-17). Οι εντολές αυτές αποτέλεσαν τη βάση της θρησκείας και της κοινωνικοπολιτικής οργάνωσης, συστήνοντας τις βασικές ηθικές αρχές του Ιουδαϊσμού και αργότερα του Χριστιανισμού.

Σε παραλληλισμό με την Μινωική Κρήτη, στον Μίνωα, βασιλιά της Κνωσσού, δίδεται το κρητικό δίκαιο από τον Δία στο Δικταίον Άντρον -Dionysius of Halicarnassus, "*Roman Antiquities*", [II.61]. Επιπλέον, στην Ανατολή σε μια στήλη στη Βαβυλώνα απεικονίζεται ο Hammurabi, ο μέγας νομοθέτης, στον οποίο δίδονται οι περίφημοι νόμοι σε πέτρινες πλάκες από τον Θεό Shamash, σε ένα βουνό.[14] Αδιαμφισβήτητα, οι περισσότερες χώρες λατρεύουν κάποιο ιερό βουνό που συνδέει τους θεούς τους μ' αυτό.

Fig. 45

Κατάλοιπα αυτών των θρησκευτικών πεποιθήσεων φτάνουν μέχρι τις μέρες μας στην λατρεία των βουνών, σε διάφορες περιοχές του πλανήτη, στις οποίες απαγορεύεται ρητώς δια νόμου το άθλημα της ορειβασίας, όπως λ.χ. στην Κίνα στο βουνό Kailash (6,638m) ή στο Νεπάλ στο βουνό Machhapuchhre (6,993m). Στο πρώτο θεωρείται ότι αν κάποιος βαδίσει γύρω από το βουνό 108 φορές θα μεταβεί στην απόλυτη κατάσταση του διαλογισμού, ενώ στο δεύτερο θεωρείται ότι κατοικείται από τον θεό Shiva.[15] Επίσης, σε αυτό το σημείο υπενθυμίζεται ο μεταφυσικός ρόλος που διαδραματίζουν οι αριθμοί στις θρησκείες για την διαμόρφωση της πραγματικότητας ή μιας κατάστασης από τους αρχαιοτάτους χρόνους.

Fig. 38

39

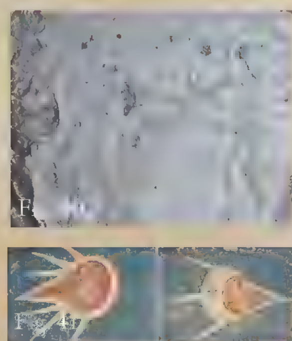


Fig. 42

Dodon people.

An astronaut (added during renovations in 1992), a decorative element of the Puerta de Ramos in the New Cathedral of Salamanca, Spain.

The petroglyphs of Val Camonica in Italy, the largest collection of cave art in the world, span more than 10,000 years of history

Crucifixion of Christ. Visoki Dečani Monastery. 13th c. AC. Kosovo.

'The Annunciation, with Saint Emidius.' The Archangel Gabriel descends from God to tell the Virgin that she is to bear a child By Carlo Crivelli. 1486 AC. The National Gallery, London.

«The promulgation of the law on Mount Sinai.» Exodus 20.1-18: 'This is the giving to Moses of the tablet of the Ten Commandments.' 1738. engravings by Dutch Jacob and Hendrik Keur.

In 1986, archaeologists found two large-scale sacrificial pits dating from the Shang Dynasty (c.1600-1046 BCE). Sanxingdui Museum. Southwest China›s Sichuan Province

Code of Hammurabi. Babylonian legal text. C. 1755 1750 BC. The Louvre (originally Sippar, Mesopotamia (modern-day Iraq), found at Susa, Iran)

13 ("Dogon people," 2020)
14 (Kroth, 2011, σ. 274)
15 ("10 Mountains you will never climb (probably)," n.d.); πρβ ("The Forbidden Mountains Of The World," 2017)

Επιπλέον, μια ακόμη κοινή τομή στις μυθολογικές ξιστορήσεις των λαών εντοπίζεται στους Κατακλυσμούς.[16] Ειδικότερα, ένας απόγονος του Θεού, όπως ο Ώγυγος & ο Δευκαλίωνας στην Ελλάδα, ο Νώε στην Βίβλο, ο Ut-napishtim στην Μεσοποταμία, εκτίθεται στους κινδύνους της θάλασσας σε μία κιβωτό και τελικά λαμβάνει μία θέση στους Ουρανούς.

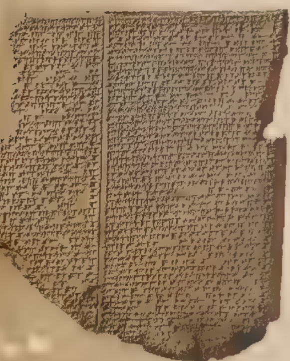
Σύμφωνα με το έργο '*The book of Genesis in the Light of Modern Knowledge*' του Worcester, μία ερμηνεία του μύθου του Κατακλυσμού αποδίδεται στο μύθο του ανατέλλοντος ηλίου. Ακριβέστερα, το παιδί -το οποίο εκτίθεται και πετιέται στους κινδύνους των νερών, ενώ εν συνέχεια ανέρχεται στον κόσμο των θεών- παρομοιάζεται με το «νεαρό» ήλιο που ανατέλλει στον ορίζοντα από τα κύματα και ανυψώνεται στον Ουρανό.[17]

Παρακάτω παρατίθενται ορισμένα χωρία περί Κατακλυσμών από: (α) Έπη του Gilgamesh, (β) Παλαιά Διαθήκη, (γ) Απολλόδωρο, (δ) Νορβηγική 'Poetic Edda':

(α) *Epic of Gilgamesh*: Tablet XI

'Uta-na'ishtim, son of Ubartutu, abandon your house, abandon what you possess, abandon your house and build a boat instead.
Seek life instead of riches, save yourself. Take with you, on the boat you build, an instance of each thing living so that they may be safe from obliteration in the flood.
Perform the construction of the boat with care.
The boat that you are going to build, her dimensions shoul all be matching: her breadth and length should be the same, cover her with a roof, like the Apsû.'

Epic of Gilgamesh, tablet 11, story of the Flood. Material: Clay. 7thC. BC Neo-Assyrian. The British Museum. M.N. K.3375



Στον Ut-napishtim δίδεται εντολή από τον Θεό Enki να κατασκευάσει μία κιβωτό, ονομαζόμενη ως "*Preserver of Life*" για να διασωθεί από την γιγαντιαία πλυμμήρα που θα καταποντήσει όλη την πλάση.

(β) *Γένεσις*[18] κεφ. 1

8 Νῶε δὲ εὗρε χάριν ἐναντίον Κυρίου τοῦ Θεοῦ.

14 ποίησον οὖν σεαυτῷ κιβωτὸν ἐκ ξύλων τετραγώνων· νοσσιὰς ποιήσεις τὴν κιβωτὸν καὶ ἀσφαλτώσεις αὐτὴν ἔσωθεν καὶ ἔξωθεν τῇ ἀσφάλτῳ.

(γ) Ψευδο-Απολλόδωρου *Βιβλιοθήκη*, Α 7,2[19].

«Προμηθέως δὲ παῖς Δευκαλίων ἐγένετο. οὗτος βασιλεύων τῶν περὶ τὴν Φθίαν τόπων γαμεῖ Πύρραν τὴν Ἐπιμηθέως καὶ Πανδώρας, ἣν ἔπλασαν θεοὶ πρώτην γυναῖκα. ἐπεὶ δὲ ἀφανίσαι Ζεὺς τὸ χαλκοῦν ἠθέλησε γένος, ὑποθεμένου Προμηθέως Δευκαλίων τεκτηνάμενος λάρνακα, καὶ τὰ ἐπιτήδεια ἐνθέμενος, εἰς ταύτην μετὰ Πύρρας εἰσέβη. Ζεὺς δὲ πολὺν ὑετὸν ἀπ' οὐρανοῦ χέας τὰ πλεῖστα μέρη τῆς Ἑλλάδος κατέκλυσεν, ὥστε διαφθαρῆναι πάντας ἀνθρώπους, ὀλίγων χωρὶς οἳ συνέφυγον εἰς τὰ πλησίον ὑψηλὰ ὄρη. τότε δὲ καὶ τὰ κατὰ Θεσσαλίαν ὄρη διέστη, καὶ τὰ ἐκτὸς Ἰσθμοῦ καὶ Πελοποννήσου συνεχέθη πάντα. Δευκαλίων δὲ ἐν τῇ λάρνακι διὰ τῆς θαλάσσης φερόμενος <ἐφ'> ἡμέρας ἐννέα καὶ νύκτας <τὰς> ἴσας τῷ Παρνασῷ προσίσχει, κἀκεῖ τῶν ὄμβρων παῦλαν λαβόντων ἐκβὰς θύει Διὶ φυξίῳ.»

(δ) *The Poetic Edda*, *Vafthrúdnir's Sayings, The Lay of Vafthrúdnir* (σκανδιναβική μυθολογία)[20]

Odin said:

34 *Tell me this eighth thing, since you are said to be wise, and you, Vafthrudnir, know, what you first remember or what you know to be earliest, you are all-wise, giant.*

Vafthrudnir said:

35 *'Uncountable winters before the world was made, then Bergelmir was born; that I remember first when the wise giant was first laid in his coffin.'**

Odin said:

36 *'Tell me this ninth thing, since you are said to be wise, and you, Vafthrudnir, know, where the wind comes from which blows over the waves, which men never see itself.'*

Vafthrudnir said:

37 *'Carrion-swallower he is called, who sits at heaven's end, a giant in eagle's shape; from his wings, they say, the wind blows over all men.'*[21]

16 Μεγάλες Πλημμύρες ή "Great Flood"
17 (Worcester, 1901, σ. 452-453)
18 ("Ορθόδοξος Συναξαριστής :: Γένεσις," n.d.)
19 (Απολλόδωρος (Ψεύδο), 2017)
20 (Larrington, 2014, σ. 95-96); πρβ (Hollander, n.d., σ. 83)
21 (Larrington, 2014, σ. 480). *"*coffin: the Norse word lúðr means primarily 'box, chest'; some scholars have suggested that it might equally be interpreted as 'cradle'. Vafthrudnir's boast is that he is so old that he recalls the death of the most ancient of giants. Snorri, Edda, p. II, identifies it as an 'ark', and introduces a Flood-narrative, borrowed from Christian tradition. Cf. Song of Grotti, vv. 2 ff., where it is part of the milling apparatus (translated as 'mill-box'). In Groa's Chant, v. 12, lúðr seems to refer to a ship"*

Μυθολογία - Γλωσσικό Ζήτημα

Αδιαμφισβήτητη είναι η κοινή τομή των μυθοπλασιών αρχαίων πολιτισμών ως προς την απάντηση του ζητήματος της πολυγλωσσίας. Ένας άλλος συνδετικός κρίκος δια του οποίου αποδεικνύεται η πρόθεση μέσα από μία κοινή βάση απάντησης ενός σύνθετου ζητήματος «ντυμένο» με έναν μεταφυσικό μανδύα.[22]

Ησίοδος, *Ἔργα καὶ Ἡμέραι* [109-110][23] (8ος αι. π.Χ.)

«*Χρύσεον μὲν πρώτιστα γένος μερόπων ἀνθρώπων* [110] *ἀθάνατοι ποίησαν Ὀλύμπια δώματ' ἔχοντες. οἳ μὲν ἐπὶ Κρόνου ἦσαν, ὅτ' οὐρανῷ ἐμβασίλευεν· ὥστε θεοὶ δ' ἔζωον, ἀκηδέα θυμὸν ἔχοντες*»,

Ο Ησίοδος υπαινίσσεται την ύπαρξη μίας κοινής γλώσσας μεταξύ θεών και πρώτων ανθρώπων, αλλά δεν αποσαφηνίζει αν το Χρυσό Γένος μοιραζόταν την ίδια γλώσσα. Επίσης, ο Λουκιανός -στο '*Vera Historia*'[24]- αναφέρει περιπαικτικά την μουσική ως μία κοινή παγκόσμια γλώσσα μεταξύ ανθρώπων και φύσης. Επομένως, πιθανή θεωρείται η διακωμώδηση μία παλαιότερης πεποίθησης περί της ομογλωσσίας των πρώτων ανθρώπων.[25]

Παλαιά Διαθήκη, *Γένεσις*. κεφ. 11. 1-9

«Καὶ ἦν πᾶσα ἡ γῆ χεῖλος ἕν, καὶ φωνὴ μία πᾶσι. [...] καὶ εἶπεν ἄνθρωπος τῷ πλησίον αὐτοῦ· δεῦτε πλινθεύσωμεν πλίνθους καὶ ὀπτήσωμεν αὐτὰς πυρί. καὶ ἐγένετο αὐτοῖς ἡ πλίνθος εἰς λίθον, καὶ ἄσφαλτος ἦν αὐτοῖς ὁ πηλός. [...] καὶ εἶπε Κύριος· ἰδοὺ γένος ἓν καὶ χεῖλος ἓν πάντων, καὶ τοῦτο ἤρξαντο ποιῆσαι, καὶ νῦν οὐκ ἐκλείψει ἀπ' αὐτῶν πάντα, ὅσα ἂν ἐπιθῶνται ποιεῖν. δεῦτε καὶ καταβάντες συγχέωμεν αὐτῶν ἐκεῖ τὴν γλῶσσαν, ἵνα μὴ ἀκούσωσιν ἕκαστος τὴν φωνὴν τοῦ πλησίον. καὶ διέσπειρεν αὐτοὺς Κύριος ἐκεῖθεν ἐπὶ πρόσωπον πάσης τῆς γῆς, καὶ ἐπαύσαντο οἰκοδομοῦντες τὴν πόλιν καὶ τὸν πύργον. διὰ τοῦτο ἐκλήθη τὸ ὄνομα αὐτῆς Σύγχυσις, ὅτι ἐκεῖ συνέχεε Κύριος τὰ χείλη πάσης τῆς γῆς, καὶ ἐκεῖθεν διέσπειρεν αὐτοὺς Κύριος ἐπὶ πρόσωπον πάσης τῆς γῆς.»[26]

Το όνομα Βαβέλ (לבב) προέρχεται από την εβραϊκή λέξη '*balbel*' (balla), το οποίο προέρχεται από μία παρανόηση της σημασίας του ονόματος Βαβέλ. Ουσιαστικά προέρχεται από την παράφραση της λέξεως '*Bâb-il*' ή '*Bâb-ilu*'· αργότερα '*Bâb-ilâni*', δηλαδή η «*Θύρα/Πόρτα των Θεών*». Θεωρείται ότι ο πύργος συνδέεται με τον περίφημο πύργο 'Borsippa' που λόγω της κακής του κατάστασης αποκαταστάθηκε από τον Nebuchadnezzar, βασιλιά της Βαβυλώνας.[27]

Συνοπτικά, η ιστορία αποτελείται από τρία μέρη:
(α) ο μύθος της σύγχυσης των γλωσσών και η επακόλουθη διασπορά της στην ανθρωπότητα,
(β) η ίδρυση της πόλης της Βαβυλώνας,
(γ) το κτίσμα του πύργου που συνδέεται στενά με τον μύθο.

Όσον αφορά το πρώτο μέρος, με επιφύλαξη θεωρείται ότι η μυθοπλασία της ανέγερσης ενός πύργου ή μιας πυραμίδας/ζιγκουράτ συνηθίζεται ως η παράδοση μεταξύ των διαφόρων εθνών της Γης. Ο T. K. Cheyne, θεολόγος και σχολιαστής της Βίβλου, στο '*Art. Babel*' της '*Black Encyclopædia Biblica*' ισχυρίζεται ότι ένα από τα καλύτερα παραδείγματα εντοπίστηκε στο Livingstone της Αφρικής, όμως παραλείπει τη διατύπωση της παρεμφερούς ιστορίας με αυτή του Πύργου της Βαβέλ.[28] Επίσης, από τον John Fiske, Αμερικάνο φιλόσοφο και ιστορικό, συγκρίνεται η ιστορία με ένα μυθικό λογοπαίγνιο της Αμβέρσας. Ακολούθως, από τον Lüken στο έργο '*Traditions of Mankind*' ανακαλύπτονται παραλληλισμοί του Πύργου της Βαβέλ στην αρχαία και σύγχρονη λογοτεχνία,[29] όμως αμφισβητούνται λόγω των ελλιπών πηγών και της συγγραφικής του αντιμετώπισης. Ωστόσο, ο Jacob Grim -Γερμανός

The Tower of Babel (1563), painting by Pieter Brueghel the Elder. Oil and panel. Netherlandish Renaissance. Kunsthistorisches Museum, Vienna.

The mountain of Borsippa (in antiquity Babel). Drawn by Faucher-Gudin. Verlag Grolier Society, London 1901-1906. "History of Egypt Chaldea, Syria, Babylonia and Assyria Volume IV, Part A, Containing over 1200 colored plates & illustrations"

The ruins of the so-called Tongue Tower of the ziggurat and temple of the god Nabu at Borsippa. The holes in the masonry are the traces of the scaffolding of the construction. Babel Governorate, Iraq. 6th century BC.

22 (Worcester, 1901, σ. 527-551)
23 (Ησίοδος, n.d.)
24 (Luciani (Λουκιανός), 1879)
25 (Gera, 2003, σ. 46-47) Deborah Levine Gera - Ancient Greek ideas on speech, language, and civilization-Oxford University Press (2003)
26 "Παλαιά Διαθήκη: Γένεσις Κεφ. 6-11," n.d.
27 (Worcester, 1901, σ. 496)
28 (Worcester, 1901, σ. 497-498)
29 (Worcester, 1901, σ. 499) Επαληθευμένα παραδείγματα με αμυδρές και σκιερές ομοιότητες: "The "Persian Tradition of Babel" reduces itself to the fact that in the reign of King Takhmôrup (Tahmuraf) men are said to have passed on the back of the ox, Sursaok, to other regions, which is at most a tradition of dispersion. Gerstäcker's "Australian Language Myth" and Kohl's "Cooking of Languages" bear not the slightest resemblance to the Tower of Babel. In Gerstäcker, an old woman dies and is eaten, and those who eat different parts of her body speak different languages."

γλωσσολόγος, φιλόλογος, νομικός και λαογράφος- στο έργο του '*Deutsche Mythologie*' δεν αναφέρεται σε κάποια άλλη περίπτωση σύγχυσης των γλωσσών.[30]

Κατά κοινή ομολογία, η αλληλοτομία που παρουσιάζεται στην αφήγηση -τεθειμένα μέρη (α) & (γ)- του Πύργου της Βαβέλ εμπεριέχεται σε δύο μύθους. Στον πρώτο, από την ελληνική μυθολογία εξιστορείται η προσπάθεια των θνητών ή γιγάντων να ανέβουν στον Κόσμο των Θεών και στον δεύτερο από την ινδουιστική λογοτεχνία υποστηρίζεται ότι η ανθρωπότητα είχε μία κοινή γλώσσα.

Ο πρώτος αναφέρεται στον ελληνικό μύθο των Γιγάντων και των Αλωάδων. Κατά την πολύ νεαρή τους ηλικία, από τους Αλωάδες -Ώτο και Εφιάλτη- επιχειρείται η μεταφορά του βουνού Όσσα πάνω στον Όλυμπο και πάνω τους το Πήλιο, ενώ παράλληλα ρίχνονται άλλα βουνά στη θάλασσα, προς δημιουργία ξηράς. Με απώτερο σκοπό, να φθάσουν τους θεούς διαπράττοντας κατά αυτό το τρόπο ύβρη. Για αυτό το λόγο, ο Απόλλωνας απέκοψε την προσπάθεια τους, σκοτώνοντας τους με τα βέλη του.[31]

Κατά τον δεύτερο μύθο, στην ινδουιστική λογοτεχνία σημειώνεται μία προσπάθεια των Asuras (असुर, κατηγορία όντων, εχθροί των ουράνιων θεών) να απομιμηθούν την Μεγάλη Φωτιά του ιερού βωμού των θεών. Αυτός ο βωμός της φωτιάς, ο οποίος αναπτύσσεται μακροσκελώς στο έργο '*Satapatha Brahmana*',[32] περιγράφεται σαν να ανεβαίνει από την Γη στον Παράδεισο. Παρακάτω, διαβεβαιώνεται επανειλημμένα ότι το εγχείρημά τους απέτυχε.[33]

"*The Asuras then constructed the fire-altar* [...] *thinking, "Thereby shall we ascend to the sky." Indra then considered," If they construct that [fire-altar] they will certainly prevail over us." He secured a brick and proceeded thither, passing himself off for a Brâhman. "Hark ye," he said," I, too, will put on this brick for myself." "Very well," they replied. He put it on. That fire [altar] of theirs wanted but very little to be completely built up. Then he said, "I shall take back this [brick] which belongs to me." He took hold of it and pulled it out; and on its being pulled out, the fire-altar fell down; and along with the falling fire-altar the Asuras fell down. He then converted those bricks into thunderbolts and clove the [Asuras] walls.*"[34]

Extract from a 13th-century manuscript of the Shatapatha Brahmana (Khanda 14)

Σε ένα μέρος του έργου '*Satapatha Brahmana*'[35] η αποτυχία των Asuras αποδίδεται στο γεγονός ότι δεν ακολουθήθηκαν οι ρητές οδηγίες της τοποθέτησης των τούβλων από τους θεούς. Επίσης, σημειώνεται ότι από τους Asuras χτίζονται τρία κάστρα -ένα σιδερένιο σε αυτόν τον κόσμο, ένα ασημένιο στον αέρα και ένα χρυσό στον ουρανό που οι θεοί πολιόρκησαν μέχρι την ολική ανατροπή τους,[36] ενώ σε άλλο σημείο αναφέρεται ότι στέρησαν την ομιλία των Asuras.[37]

Ωστόσο, αντιπαραβάλλοντας τα ανωτέρω διαπιστώνονται απομακρυσμένες και τμηματικές ομοιότητες με τον πύργο της Babel. Επίσης, αντιμετωπίζεται με σκεπτικισμό η ιστορία του ινδουιστικού παγκόσμιου δέντρου που περιγράφεται ως η πηγή σύγχυσης των γλωσσών και της διασποράς, επειδή θεωρείται σύγχρονος μύθος.[38]

Επιπροσθέτως, οι περιπτώσεις σύγκλησης με την ιστορία του πύργου της Babel εντοπίζονται στους Μεξικάνους και στις γειτονικές αμερικάνικες ιθαγενείς φυλές. Για παράδειγμα,

'Codex Ixtlilxochitl, 103 recto It depicts the god Quetzalcoatl attired with his typical costume. The dancers shown in the preceding figure 21 are dressed in the same manner. The god holds an identical type of spear thrower gripped by those dancers. The costume and the weapon characterise the dance as a performance honouring the god Quetzalcoatl.'

το χειρόγραφο '*Codex Ixtlilxochitl*'[39] αναφέρεται σε μία μετα-κατακλυσμιαία κατασκευή ως 'Zacuali' (Ψηλός Πύργος) της παράδοσης των Toltecs (10ος – 15ος αι. μ.Χ.). Η κατασκευή αυτή ήταν πανύψηλη για την αποτροπή ελλοχευόντων κινδύνων από τυχούσες Μεγάλες Πλημμύρες. «*Μετά απ' αυτή την κατασκευή η γλώσσα τους υπέστη σύγχυση και διασκορπίστηκαν σε διαφορετικά μέρη του πλανήτη λόγω της έντονης δυσχέρειας στην επικοινωνία τους*».[40]

Επιπλέον, για τις περιοχές της Αριζόνα και του Νέου Μεξικού οι μύθοι του θρυλικού Montezuma -Αζτέκου Αυτοκράτορα του 15ου αι. μ.Χ.- αναφέρονται στην προσπάθεια κατασκευής ενός αχανούς κτηρίου μέχρι το ύψος του Παραδείσου.

30 (Worcester, 1901, σ. 498-499)
31 (Όμηρος, n.d.). Στίχος 385; (Worcester, 1901, σ. 501-502)
32 Satapatha Brahmana: Γραμμένο από τον πατέρα της ινδικής φιλοσοφίας άγιο Yajnavalkya. Περιγράφεται ως το πιο πλήρες, συστηματικό και σημαντικό από το έργο 'Brahmanas' (έργα των βεδικών 'śruti'), περιέχει λεπτομερείς εξηγήσεις των βεδικών τελετουργικών θυσιών, συμβολισμού και μυθολογίας. 'Śruti': Έργα θεϊκής αποκάλυψης, στα σανσκριτικά σημαίνει "αυτό που ακούγεται" και αναφέρεται στο σώμα των πιο έγκυρων, αρχαίων θρησκευτικών κειμένων που αποτελούν τον κεντρικό κανόνα του Ινδουισμού.
33 (Worcester, 1901, σ. 502-503)
34 (Worcester, 1901, σ. 502-503); (Eggeling, 1885, σ. 287). Sat. Brahm., ii. 1, 2, 13-16
35 (Eggeling, 1885). Ibid. viii. 4, 4, 3.
36 (Eggeling, 1885). Ibid. iii. 4, 4, 3 και 4
37 (Worcester, 1901, σ. 503); πρβ (Eggeling, 1885). Ibid. iii. 2, 1, 23.
38 (Worcester, 1901, σ. 503)
39 ("Ixtlilxochitl I," 2022)
40 (Worcester, 1901, σ. 499)

Ακριβώς για αυτό, το Μεγάλο Πνεύμα μαθαίνοντας το εγχείρημα του εκνευρίζεται και αποστέλλει ένα ιπτάμενο έντομο, καλώντας τους κατακτητές Ισπανοί ως τιμωρία. Σε αυτόν τον μύθο, το κοινό στοιχείο είναι η προσπάθεια κλιμάκωσης του οικοδομήματος ως τον Παράδεισο. Βέβαια, από το γεγονός ότι το όνομα του Αζτέκου αυτοκράτορα είναι Ισπανικό, ο μύθος καθίσταται αναξιόπιστος, εξαιτίας τυχούσας επιρροής του από τον χριστιανισμό.[41]

Εν συνέχεια, σε μία Μεξικανική παράδοση εξιστορείται η κατασκευή τεχνητού βουνού στο Cholula από τον γίγαντα Xelhua, έναν αρχιτέκτονα. Μετά την Πλημύρα το μνημειώδη κτήριο αυτό κατασκευάζεται από τον γίγαντα προς τιμήν του βουνού που είχε καταφύγει για την προφύλαξη του. Καθώς, η τεράστια πυραμίδα υψωνόταν αργά στον ουρανό, οι θεοί εξοργίζονται. Έπειτα, εκτοξεύοντας πυρ στους κτίστες επιφέρεται η παύση των εργασιών της κατασκευής. Αυτός ο μύθος δεν περιέχει κάποια νύξη για τη σύγχυση των γλωσσών, όμως αναφέρεται η καταστροφή του οικοδομήματος.[42]

Μακράν, η πλέον διασημότερη από όλες τις παραδόσεις του Μεξικάνικου Κατακλυσμού περιγράφεται στην μυθολογία των Αζτέκων, πιο συγκεκριμένα στην ιστορία του Coxcox· του μοναδικού επιζήσαντα άντρα από την «*Μεγάλη Πλημμύρα*». Στον μύθο, τα παιδιά του με την θεότητα Xōchiquetzal -της γονιμότητας, της ομορφιάς και της αγάπης- γεννούνται μουγκά. Μετά απ' αυτό το γεγονός, «*καταφθάνει ένα περιστέρι και τους προσφέρει*

Xochiquetzal in Codex Borgia. 16th c. AC

αμέτρητες γλώσσες. Παρόλα αυτά, μόνο 15 από τους απογόνους του Coxcox ομιλούν την ίδια γλώσσα ή καταλαβαίνουν τις ομιλούμενες γλώσσες. Έτσι, αυτοί οι 15 ορίζονται ως οι επικεφαλής των οικογενειών.»

Ωστόσο, ο Hubert Howe Bancroft, Αμερικάνος ιστορικός και εθνολόγος του 19ου αι. μ.Χ., στηριζόμενος στην αυθεντία του Don Jose Fernando Ramirez, συντηρητή του Εθνικού Μουσείου του Μεξικού, πιστεύει ότι όλη αυτή η εξιστόρηση βασίζεται σε μια κατ' ολοκληρία παράφραση της μεξικανικής εικονογραφικής αναπαράστασης, στην οποία απεικονίζεται απλώς μια μετανάστευση των Μεξικανών κατά μήκος της μεξικανικής κοιλάδας.[43]

Εντούτοις, η πιο συσχετιζόμενη πρωτόγονη αφρικάνικη ιστορία εμπεριέχεται στο γερμανικό περιοδικό '*Petermanns Geographische Mitteilungen.*' Η ιστορία προέρχεται από το Akwapim στην περιοχή Ashanti της Ghana. Παρόλο που η εξιστόρηση πραγματοποιείται από έναν Χριστιανό Ιεραπόστολο, οι μύθοι και οι θρύλοι που αναπτύσσονται φαίνεται ότι είναι ακριβείς και αναλλοίωτοι.

"The negroes relate that their old ancestors used to tell them they once wished to undertake something which should enable them to rise to Nyankupon [the high town or heaven]. To carry out this project they heaped up all their fufu mortars [fufu is a favorite dish composed of yams or pisang fruit beaten into pulp]. One more mortar was necessary to reach up, but they had not another one. Then they decided to draw out the lowest mortar and to place it on top. They did so, and behold, the whole structure fell in a heap, and they escaped death only by running away. In their sudden terror they spoke new languages. Hence it comes about that so many tongues are spoken. Formerly there was only one speech."[44]

"The King of Akwapim", Ghana ©Historical Photographs from the Basel Mission

41 (Worcester, 1901, σ. 500)
42 (Worcester, 1901, σ. 500)
43 (Worcester, 1901, σ. 500-501)
44 (Worcester, 1901, σ. 503-504)

Συνοψίζοντας, η πίστη δια θρύλων και μύθων σε μία αρχική παγκόσμια γλώσσα αποδεικνύεται ότι δεν ήταν ασυνήθιστη στην αρχαιότητα. Επίσης, αυτή η πρώτη γλώσσα συναντάται σε ιστορίες ως θεϊκή και ως κοινή για την υπόλοιπη πλάση. Παράδειγμα τούτου, αποτελεί η πεποίθηση των Περσών ότι η ομιλία των πτηνών είναι η γλώσσα των θεών. Καθώς αναφέρουν ότι τα πτηνά ομιλούν την γλώσσα του Παραδείσου. Έτσι, σύμφωνα με το μύθο, με αυτή τη γλώσσα, οι θεοί εξέφεραν τον ενάρετο λόγο, παραδίδοντας στον βασιλιά της Βαβυλώνας το Δίκαιο, αφού τους επικαλέστηκαν οι Μάγοι.[45]

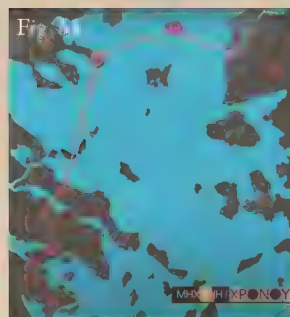
Αναντίρρητα, η ομογλωσσία συμβάλλει στην ανάπτυξη του πολιτισμού. Από τις αυτοκρατορίες, στο πέρασμα των αιώνων, διεξαγόντουσαν προσπάθειες εγκαθίδρυσης μίας κοινής γλώσσας στην επικράτεια τους και ευρύτερα, ως μία ένωση των πολιτισμών κάτω από μία κοινή σκέπη. Για παράδειγμα, η διάδοση της ελληνικής με την εκστρατεία του Μ. Αλεξάνδρου. Κατά τον 4ο αι. π.Χ. συντίθεται μία γλώσσα, η «*Κοινή*», ως συντομευμένη μορφή του όρου «*Κοινή Διάλεκτος*». Με την «*Κοινή*» εξασφαλιζόταν η γεφύρωση του χάσματος της επικοινωνίας «σε υπερτοπικό, υπερδιαλεκτικό, «διεθνές» ή «παγκοσμιοποιημένο» (υπό σημερινούς όρους) επίπεδο». Βεβαίως, επιτρεπόταν στο μεμονωμένο συνομιλητή η διατήρηση της διαλέκτου του, με την οποία συνεννοούταν σε καθημερινό επίπεδο στο ευρύτερο πλαίσιο της πόλης του -της περιοχής του.[46]

Αναπόδραστα, βιβλία μεταφράζονται και συγγράφονται σε αυτή τη γλώσσα, όπως κατ' αντιστοιχία η *Βίβλος* και η *Καινή Διαθήκη* ή αργότερα τα έργα των Πατέρων της Εκκλησίας. Συμπληρωματικά, αναφέρεται ότι τους τρεις πρώτους αιώνες οι χριστιανοί συγγραφείς παραμένουν ανεπηρέαστοι από την παγανιστική λογοτεχνία. Στη συνέχεια, όταν ορίζεται ως η επίσημη θρησκεία της αυτοκρατορίας, «ανταλλάσσονται» στοιχεία με τον ελληνικό κόσμο. Κατά συνέπεια, η υπάρχουσα λογοτεχνική τάση αναδιαμορφώνεται από την αλληλεπίδραση με δανεισμούς· αναδιατυπώσεις και παραγωγή νέων κειμένων.[47]

Σήμερα, την προσπάθεια επικράτησης μίας κοινής γλώσσας, ώστε να γεφυρωθεί το γλωσσικό χάσμα μεταξύ των λαών, συναντάται με την καθιέρωση της αγγλικής ως διεθνούς γλώσσα στους τομείς των επικοινωνιών, της επιστήμης, της πολιτικής και της διπλωματίας, της αεροναυτιλίας και της ραδιοεπικοινωνίας, των επιχειρήσεων, της ψυχαγωγίας, των ηλεκτρονικών υπολογιστών· κατ' επέκταση και του διαδικτύου.[48]

Γλωσσολογία – Γλωσσικό ζήτημα

ύμφωνα με την άποψη των επιστημόνων και των ιστορικών, η γλώσσα ξεκίνησε από τους μακρινούς μας προγόνους επικοινωνώντας μεταξύ τους μέσω των ήχων που παράγονται χρησιμοποιώντας τις φωνητικές χορδές, το στόμα, τα χείλη και τη γλώσσα (εξ ου και ο όρος γλώσσα, λατινικό *ling-ua*, αρχαίο γερμανικό *tungōn*[49]). Αυτή η μορφή γλώσσας χρησίμευε στην επικοινωνία μεταξύ των πρωτόγονων ανθρώπων σε περιπτώσεις: (α) μιας τυχαίας συνάντησης μικρού χρονικού διαστήματος, (β) μιας ομάδας ατόμων προς εξασφάλιση της επιβίωσής τους. Οι ήχοι που δημιουργούνται με άλλους τρόπους (λ.χ. με τύμπανα, σημερινή σφυρικτή γλώσσα της Αντιάς[50]) αξιοποιήθηκαν για επικοινωνία σε μεγαλύτερες αποστάσεις μιας μικρής χρονικής στιγμής, όπως συμβαίνει στην περίπτωση οπτικών σημάτων διαφόρων ειδών (λ.χ. σήματα καπνού,[51] αρχαίες φρυκτωρίες[52]).[53]



The Phryctoriae of Agamemnon covered 550 km. Troy - Palace of Mycenae

Phryctoria in Ikaria and Kaminoviglatoras in Kythnos. (ph. Crhr. Basilopoulos)

45 (Worcester, 1901, σ. 508)
46 (Eidener, 2004, σ. 69)
47 (Cross & Livingstone, 2005, σ. 707)
48 ("A world empire by other means," 2001)
49 (Μπαμπινιώτης, 2010, σ. 313). *«Η λέξη γλώσσα ανάγεται σε θέμα *γλωχ- / γλαχ* < *δλ-αχ- πράγμα που οδηγεί στο Ινδοευρωπαϊκό *dnghw-a»*
50 ("Σφυριά: Η σφυριχτή ελληνική γλώσσα που χάνεται," 2017)
51 (Mallery, 2012, σ. 344). Σήματα καπνού. Στους Ιθαγενείς Ινδιάνους: Αν προερχόταν από τη μέση του λόφου σήμαινε ότι όλα ήταν καλά, ενώ από την κορυφή του λόφου σήμαινε κίνδυνο. ; ; (Djordjevic, Ryan, & Vasic, 2010, σ. 2). Στην Αρχαία Κίνα: Οι στρατιώτες του Σινικού Τείχους προειδοποιούσαν για τυχούσες εισβολές, διαφορετικά χρώματα απέδιδαν το μέγεθος του αντιπάλου.
52 (Αισχύλος, n.d.). Αισχύλος, έργο «*Αγαμέμνων*», στιχ. 280-330. Φρυκτωρίες: Επικοινωνία με φρυκτούς, δηλ. φλεγόμενους πυρσούς ή δαυλούς για τη μετάδοση μηνύματος σε μακρινές αποστάσεις, συνήθως σηματοδοτεί την νίκη ενός πολέμου, Τρωϊκός Πόλεμος.
53 (Baber, 2011, σ. 4) (Utilizing Math in Practice) Baber, Robert Laurence - The language of mathematics utilizing math in practice-Wiley (2011)

Η ανακάλυψη εργαλείων σε σπήλαια σηματοδοτεί μια στοιχειώδη γλωσσική επικοινωνία μεταξύ μίας πρωτόγονης ομάδας ανθρώπων. Εκτός των τεκμηριωμένων μελετών στις σημερινές ηπείρους της Ασίας και της Αφρικής, στον Ελλαδικό χώρο ανακαλύπτεται τυχαία από έναν κάτοικο ο «Αρχάνθρωπος των Πετραλώνων», το 1,959 μ.Χ.. στο σπήλαιο των Πετραλώνων (Χαλκιδική, Μακεδονία). Για την ιστορία, ακολουθείται σωρεία μελετών από παλαιοντολόγους, μεταξύ άλλων του Α. Πουλιανού, ο οποίος τον τοποθέτησε στο 670,000 π.Χ.[54] Ωστόσο, από τις νέες επιστημονικές μελέτες η χρονολόγηση επανατοποθετείται στο 200,000 π.Χ. Σύμφωνα με αυτές τις μελέτες, στο σπήλαιο αυτό γνωστό για τα παλαιοντολογικά και παλαιοανθρωπολογικά του ευρήματα (των πρώτων μελετών· που τεκμηριώνουν μία πρωτόλεια γλωσσική επικοινωνία) εντοπίζεται ο 'Homo heidelbergensis,' δηλαδή ο πιο πρόσφατος κοινός πρόγονος μεταξύ των σύγχρονων ανθρώπων (Homo sapiens). Το παράδειγμα αυτό αναφέρεται, ώστε να γίνει αντιληπτή από τον αναγνώστη, η αρχαιότατη προσπάθεια γλωσσικής επικοινωνίας του ανθρώπου στις σημερινές ηπείρους της Ασίας, της Αφρικής και της Ευρώπης προ της εμφάνισης του Homo Sapiens. Κατά τον Διαφωτισμό αναπτύσσονται σχετικές θεωρίες με την ύπαρξη μιας πρωτο-γλώσσας. Ο Giambattista Vico, Ιταλός φιλόσοφος, ρήτορας, ιστορικός και νομικός, στο έργο '*New Science*' (1744) υποστηρίζει ότι η γλώσσα του ανθρώπου αναπτύχθηκε σε τρία στάδια αντιστοιχίζοντας τα σε 3 εποχές: την εποχή των θεών, την εποχή των ηρώων και την εποχή των ανθρώπων. Η παλαιότερη γλώσσα της εποχής των θεών, ήταν μεταφορική, δηλαδή εκφραζόταν με βουβές πράξεις: σημεία και χειρονομίες, καθώς και εικονογραφικές παραστάσεις ή ιδεογράμματα. Στην εποχή των ηρώων προέκυψε ο έναρθρος λόγος, ο οποίος ξεκινούσε με την ονοματοποιΐα και τα επιφωνήματα. Αυτά τα λόγια και οι κραυγές απορρέαν από έντονα συναισθήματα, τα οποία υποβοηθούσαν την έκφραση με τη χρήση τους. Στη γλώσσα των ηρώων εξακολουθούνται οι μεταφορές· η γλώσσα ήταν πιο συμβολική. Τέλος, μια λογική και συμβατική γλώσσα αναπτύσσεται με την πάροδο του χρόνου.[55]

Έπειτα, ο Jean-Jacques Rousseau, Ελβετός φιλόσοφος, συγγραφέας και συνθέτης, στο έργο '*Discourse on the Origin and Foundations of Inequality among Men*' (1755) περιγράφει

54 (Poulianos, 1981, σ. 287-288)

55 (Gera, 2003, σ. 39)

την αρχέγονη γλώσσα ως μια ανεπεξέργαστη/ατελή, αλλά παγκόσμια. Κάθε λέξη έπρεπε να διαβιβάσει στον παραλήπτη της μια ολόκληρη πρόταση, επειδή τόσο τα υποκείμενα και τα αντικείμενα, όσο τα ρήματα και τα ουσιαστικά δεν είχαν διακριθεί. Ο πρωτόγονος άνθρωπος όπως σημειώνει:[56]

"[...] did not require a language much more refined than that of crows or monkeys [...] inarticulate cries, many gestures, and some imitative noises must have composed the universal language [...]"

Minna Sundberg's illustration maps the relationships between Indo-European and Uralic languages. [...] Linguists have often used trees and branches as metaphors to explain and map the connections between language groups.

Η πρώτη εξελικτική εξήγηση για τη γλωσσική ποικιλομορφία συνήθως αποδίδεται στον Sir William Jones, έναν Άγγλο δικαστή, που ζούσε στην Ινδία. Το 1,786 μ.Χ., η παρατήρηση του Jones, ότι οι ομοιότητες που μοιράζονται τα Σανσκριτικά, τα Ελληνικά και τα Λατινικά θα μπορούσαν εύλογα να εξηγηθούν μόνο με την υπόθεση ότι και οι τρεις τους· όπως ο ίδιος διατύπωσε: *'have sprung from some common source, which, perhaps, no longer exists.'*

Τα είδη των ομοιοτήτων που οδήγησαν τον Jones σε αυτό το συμπέρασμα ήταν οι παρόμοιες ρίζες και οι γραμματικές καταλήξεις που μοιράζονταν αυτές οι γλώσσες. Επίσης, ο Jones σημείωσε ότι η Γοτθική, η Κελτική και η Περσική ανήκαν πιθανότατα στην ίδια ομάδα ή οικογένεια, η οποία σήμερα είναι γνωστή ως Ινδοευρωπαϊκή. Σε αυτήν περιλαμβάνονται σχεδόν όλες οι γλώσσες της Ευρώπης (εκτός από τα βασκικά, τα ουγγρικά, τα φινλανδικά και τα εσθονικά) καθώς και γλώσσες του Ιράν, του Αφγανιστάν, του Πακιστάν και της Ινδίας. Σε αυτήν την οικογένεια ανήκουν και εξαφανισμένες γλώσσες όπως η Χεττιτική (σημερινή Τουρκία) και η Τοχαριανή-'Tocharian' (Δυτική Κίνα).[57]

Εφαλτήριο για τη γενετική υπόθεση του Jones συνετέλεσαν πολλές προϋπάρχοντες ταξινομήσεις κατά τον $19^{ο}$ αι. μ.Χ. Διευκρινιστικά, άλλες οικογένειες είχαν αναγνωριστεί από μελετητές, όπως οι Λατινικές, οι Κέλτικες, οι Φινο-Ουγγρικές, οι Αυστρονησιακές, οι 'Bantu', οι 'Iroquoian' και οι 'Algonquian'. Επιπλέον, ανακαλύπτονται οικογένειες

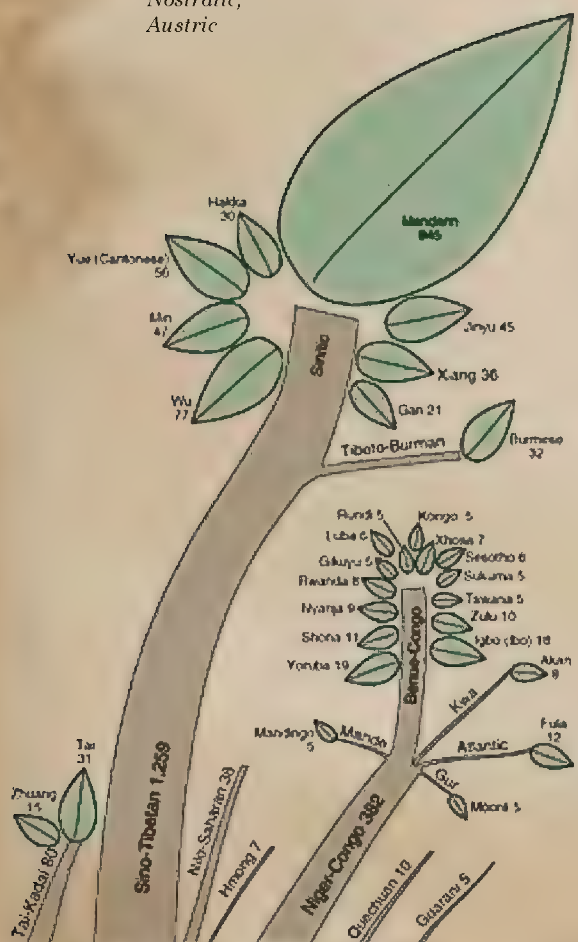
σε διάφορα μέρη του κόσμου και συντάσσονται επιστημονικές μελέτες στις υπάρχοντες εντοπισμένες οικογένειες, ιδιαίτερα στις Ινδοευρωπαϊκές. Το κύριο μέλημα των μελετητών κατά το 2ο μισό του 19ου αι. μ.Χ. έγκειται στην ανασύνθεση της αρχικής Πρωτοϊνδοευρωπαϊκής γλώσσας και η ανακάλυψη των τακτικών ηχητικών αντιστοιχιών που συνέδεαν τους διάφορους κλάδους της Ινδοευρωπαϊκής.[58]

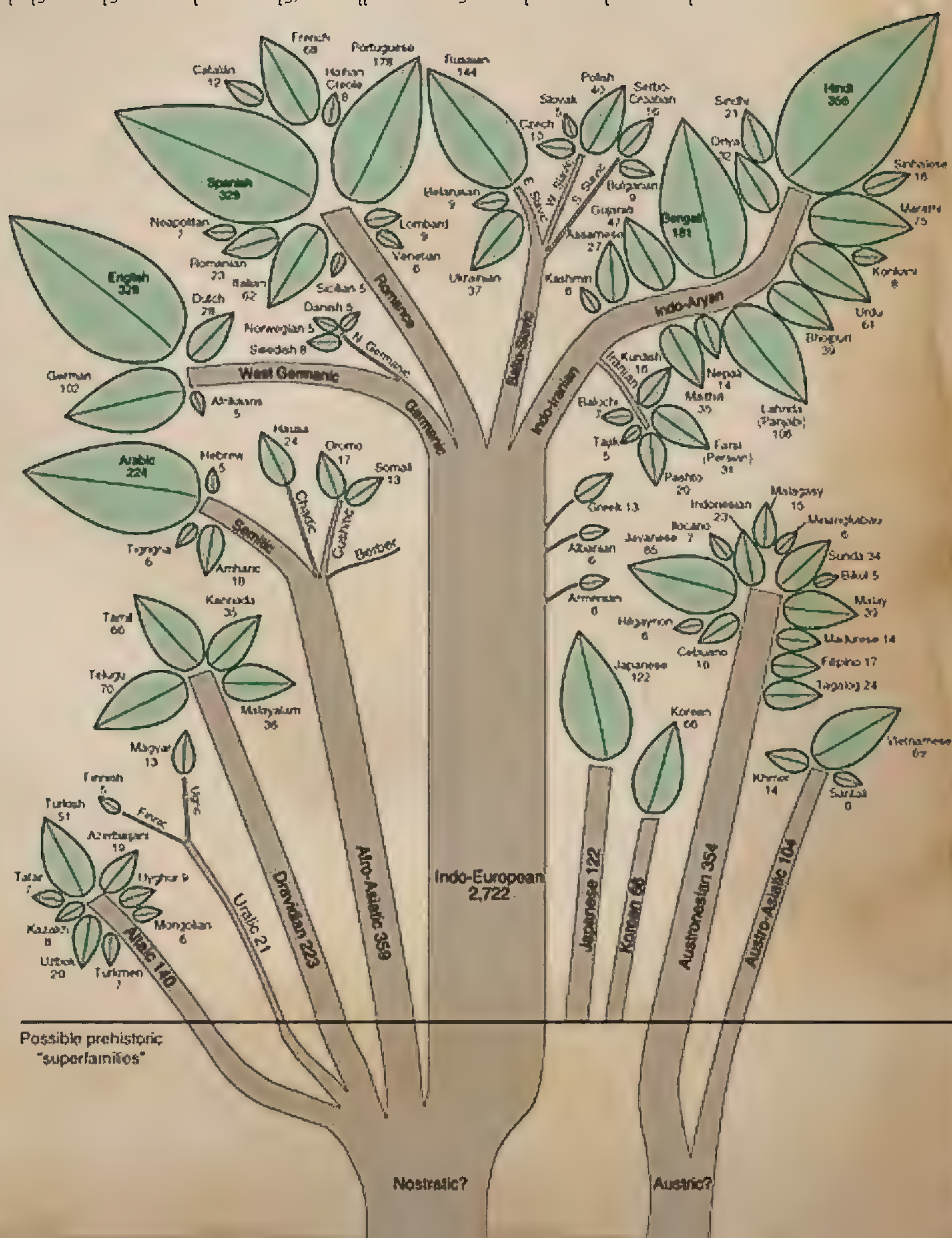
Άλλες οικογένειες που ανακαλύπτονται μέχρι τον 19ο αι. μ.Χ. περιελάμβαναν τα Ουραλικά (Samoyed, Ουγγρικά, Finnish), τα Αλταϊκά (Τούρκικα, Μογγολικά, Tungus) και τα Δραβιδικά (Telugu, Tamil, Malayalam). Στην πραγματικότητα, ακόμη μια γενετική σύνδεση μεταξύ του Ουραλικού και του Αλταϊκού ήταν ευρέως αποδεκτή. Από το 1,817 μ.Χ., ο Rasmus Kristian Rask, Δανός γλωσσολόγος και φιλόλογος, ήδη είχε επισημάνει ομοιότητες που μοιράζονταν οι γλώσσες μεταξύ των Εσκιμώων-Aleut και των Ουραλικών.[59]

Κατά τη διάρκεια του 20ου αι. μ.Χ., η εργασία ταξινόμησης παύεται σε μεγάλο βαθμό στα ανώτερα επίπεδα κατηγοριοποίησης, καθώς οι ιστορικοί γλωσσολόγοι, οι οποίοι ήταν σχεδόν πάντα υπέρμαχοι της Ινδοευρωπαϊκής θεωρίας, αποφάσισαν ότι η Ινδοευρωπαϊκή γλώσσα αντιπροσώπευε το χρονικό όριο της συγκριτικής μεθόδου. Εφόσον, πίστευαν ότι η κατηγοριοποίηση δεν εξελισσόταν πέρα από την Ινδοευρωπαϊκή, επειδή η γλώσσα μεταβάλλεται τόσο γρήγορα που μετά από περίπου 6,000 χρόνια (η υποτιθέμενη ηλικία της Ινδοευρωπαϊκής) δεν απομένει κάτι άλλο για σύγκριση. Επίσης, σύμφωνα με αυτή την άποψη, απαιτείται μια πλήρης ανακατασκευή της Πρωτο-γλώσσας, καθώς και ανακατασκευές όλων των ενδιάμεσων γλωσσών μεταξύ της αρχικής Πρωτο-γλώσσας και των σύγχρονων γλωσσών.[60]

Κατά τον 20ο αι. μ.Χ., αυτή η άποψη κυριαρχούσε στην ιστορική γλωσσολογία και εξακολουθούσε να επικρατεί μέχρι τις αρχές του 21ου αι. μ.Χ. Ωστόσο, εμφανιζόταν πάντα, από την αρχή του αιώνα μέχρι σήμερα, ένας αριθμός μελετητών ως υπέρμαχοι της υποτιθέμενης απομόνωσης της Ινδοευρωπαϊκής, επισημαίνοντας ότι η Ινδοευρωπαϊκή

A language family tree. Sino-Caucasian, Nostratic, Austric





πράγματι μοιράζεται έναν σημαντικό αριθμό ριζών με ορισμένες άλλες οικογένειες διασκορπισμένες σε Ευρασία.[61]

Στις αρχές του 20 αι. μ.Χ., αυτή η μεγαλύτερη οικογένεια κατονομάζεται από τον Holger Pedersen, Δανό γλωσσολόγο, ως *'Nostratic'*. Αυτό το όνομα χρησιμοποιείται ακόμα και σήμερα, αν και η συγκεκριμένη συμμετοχή/συμβολή της 'Nostratic' έχει μεταβληθεί κατά τη διάρκεια του αιώνα. Πρόσφατα έργα πάνω στη *'Nostratic'* περιλαμβάνονται στις εργασίες των A. Dolgopolsk (Ρωσσοϊσραιλινός γλωσ/ος), V. Illich-Svitych (Σοβιετικός γλωσσολόγος και 'accentologist') και A.R. Bomhard & J. C. Kerns (Αμερικανοί γλωσσολόγοι). Επιπλέον, στοιχεία παρουσιάζονται από τον Joseph Harold Greenberg, Αμερικάνο γλωσσολόγο, για μια οικογένεια που αποκαλεί *'Eurasiatic'*, η οποία είναι παρόμοια, αλλά όχι ταυτόσημη με την *'Nostratic'*. Στην *'Eurasiatic'* του Greenberg περιλαμβάνονται τα ακόλουθα: Ινδοευρωπαϊκά, Ουραλικά, Αλταϊκά, Κορεάτικα, Ιαπωνικά, Ainu, Gilyak, Chukchi-Kamchatkan και Eskimo-Aleut.[62]

Μολονότι από τους παραδοσιακούς ιστορικούς γλωσσολόγους υπολογίζεται η ύπαρξη άνω των 250 ασύνδετων γλωσσικών οικογενειών στον κόσμο, ο Greenberg αναφέρεται σε μια μόνο δωδεκάδα. Στην *Εικόνα 59* παρουσιάζεται ένας χάρτης αυτών των 12 οικογενειών. Παρεμπιπτόντως, σημειώνεται ότι από τον χάρτη απουσιάζει μία μεγαλύτερου επιπέδου υποκατηγορία αυτών των 12 οικογενειών.[63]

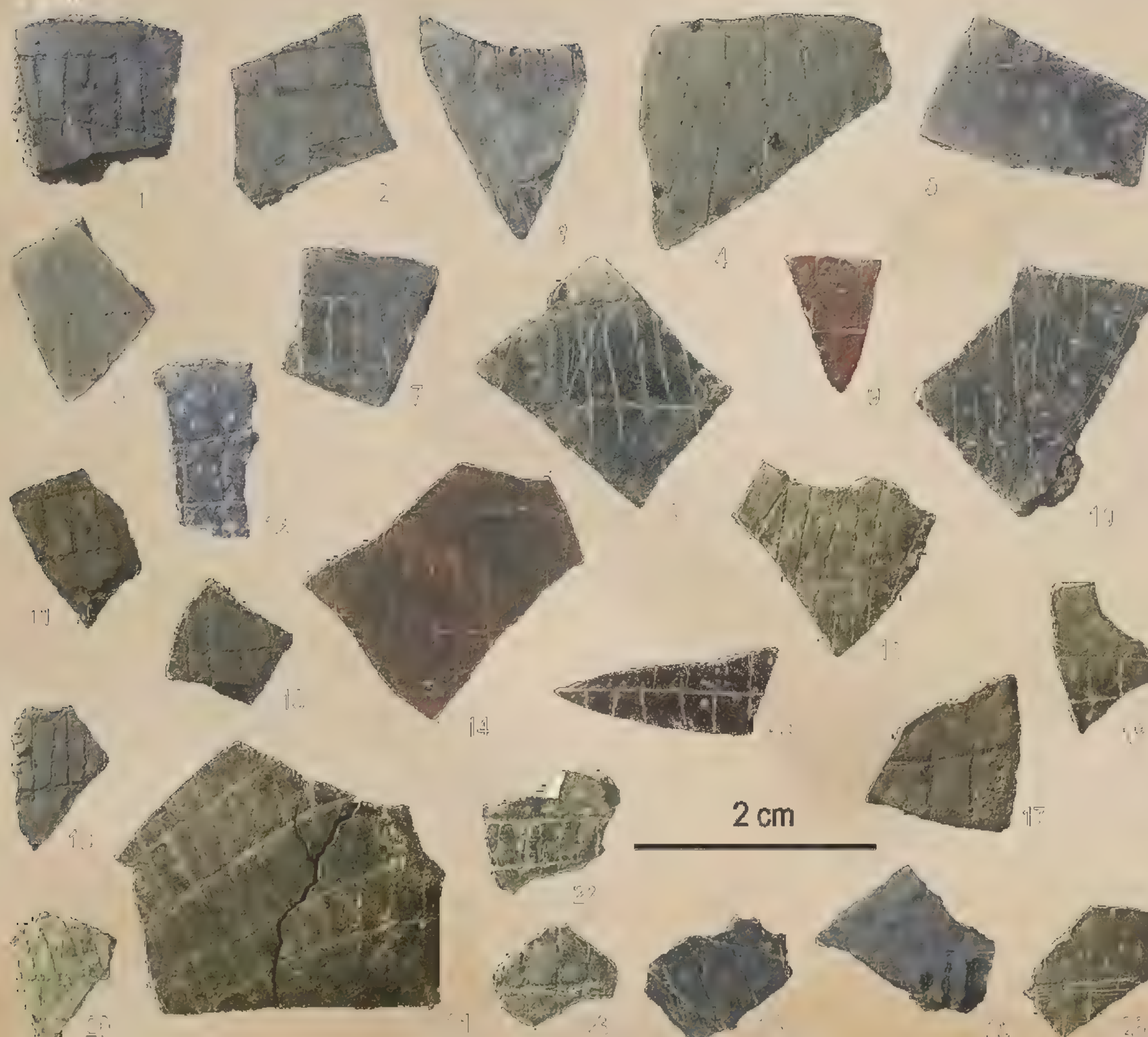
Map of the world's language families

56 (Gera, 2003, σ. 42)
57 (Smelser, Baltes, 2001, σ. 8374)
58 (Smelser, Baltes, 2001, σ. 8374)
59 (Smelser, Baltes, 2001, σ. 8374)
60 (Smelser, Baltes, 2001, σ. 8374)
61 (Smelser, Baltes, 2001, σ. 8374)
62 (Smelser, Baltes, 2001, σ. 8374)
63 (Smelser, Baltes, 2001, σ. 8375-8376)

Συστήματα Επικοινωνίας και Γραφή

Προκειμένου να αντιληφθεί ο αναγνώστης την εκκίνηση της γραπτής απόδοσης της γλώσσας, σε σχέση με τα δείγματα επαφής των επόμενων σελίδων του ανθρώπου με την γεωμετρία, των μαθηματικών, την αστρονομία και την αστρολογία, σημειώνεται μία συνοπτική ιστορική τοποθέτηση.

Τα πρώτα δείγματα ενός πολύπλοκου συστήματος οπτικής και συμβολικής επικοινωνίας συναντώνται στο '*Diepkloof Rock Shelter*', οι κάτοικοι της Νότιας Αφρικής κατά την Μέση Λίθινη Εποχή χρησιμοποιούσαν τα τσόφλια αυγών στρουθοκαμήλου ως μέσο για να μεταφέρουν αφηρημένες απεικονίσεις. Από το 1,998 μ.Χ., οι ανασκαφές στο Diepkloof έχουν ανακτήσει 408 εγχάρακτα κελύφη στρουθοκαμήλου, τα οποία πιθανώς αρχικά συλλέγονται για κατανάλωση τροφής και αργότερα χρησιμοποιούνται ως τεχνουργήματα. Σύμφωνα με τη μελέτη στα κελύφη εφαρμοζόταν ένα περιορισμένο σύνολο γεωμετρικών μοτίβων χαρακτικής, με την κυριαρχία 2 κύριων μοτίβων, το μεν χρησιμοποιούσε μια διαγραμμισμένη ταινία και το δε ένα "παράλληλο" σε συγκλίνουσες γραμμές (*Εικ. 60*). Τα αρχαιότερα εγχάρακτα εμφανίζονται στο τέλος της φάσης του πρώιμου 'Howiesons Poort' και πληθαίνουν μόνο κατά τη διάρκεια της Ενδιάμεσης και Ύστερης Φάσης του 'Howiesons Poort'. Κατά προσέγγιση, η πολιτιστική περίοδος λιθοτεχνίας 'Howiesons Poort' διαρκεί από το 65,800 – 59,500 π.Χ. Στη μελέτη υποστηρίζεται ότι η ταυτόχρονη εξαφάνιση της τεχνολογικής περιόδου της 'Howiesons Poort' και των εγχάρακτων αντανακλάει μία αλλαγή του τρόπου με τον οποίο οι κάτοικοι της ύστερης Λίθινης Μέσης Εποχής αλληλεπιδρούσαν μεταξύ τους μέσω των τοπικών παραδόσεων τους.[64]



Diepkloof rock shelter: engraved ostrich eggshells from the SU Frank (squares M6e9, N6e9). With the exception of numbers 10 and 16 which represent the curved and subparallel line motif, all the pieces document the variability of the hatched-band motif. Hatched-band motif with orthogonal lines: 1e3, 5e9, 11e15, 17e19, 21e23, 25e26; hatchedband motif with oblique lines: 4, 20 and 24.

64 (Texier et al., 2013, σ. 3412)

Σύμφωνα με τη θέση της επιστημονικής κοινότητας, η πρώτη γραπτή απόδοση της γλώσσας εμφανίζεται στην αρχαία Εγγύς Ανατολή, στους Σουμέριους της νότιας Μεσοποταμίας στα τέλη της 4ης χιλιετίας π.Χ. πρόδρομος της γραφής εντοπίζεται ήδη από το 8,000 π.Χ. στην Μεσοποταμία σε πήλινες μάρκες για την τήρηση αρχείων. Μέχρι πολύ πρόσφατα, τα πιο πρώιμα δείγματα γραφής εντοπίζονταν ανάμεσα στα αρχαιολογικά κατάλοιπα της αρχαίας Μεσοποταμίας. Ωστόσο, από πρόσφατες ανακαλύψεις τοποθετείται η εμφάνιση της εξελιγμένης εικονογραφικής γραφής στην Αίγυπτο σχεδόν ταυτόχρονα με τα πρώτα τεκμήρια της στην Εύφορη Ημισέληνο. Εντούτοις, επισήμως υποστηρίζεται ότι η ιδέα της γραπτής αποτύπωσης της γλώσσας στην Αίγυπτο προέρχεται από την Μεσοποταμία.[65]

"The direct antecedent of the Mesopotamian script was a recording device consisting of clay tokens of multiple shapes. The artifacts, of mostly geometric forms such as cones, spheres, disks, cylinders and ovoids, are recovered in archaeological sites dating 8,000 3,000 BC. [...] Tokens Precursor of Writing [...] The tokens, used as counters to keep track of goods, were the earliest code a system of signs for transmitting information. Each token shape was semantic, referring to a particular unit of merchandise. [...] Pictography: Writing as Accounting Deice [...] Pictographs signs representing tokens traced with a stylus rather than impressed appeared about 3,100 BC. These pictographs referring to goods mark an important step in the evolution of writing because they were never repeated in one-to-one correspondence to express numerosity. Besides them, numerals signs representing plurality indicated the quantity of units recorded. [...] In sum, in its first phase, writing remained mostly a mere extension of the former token system. Although the tokens underwent formal transformations from three- to two-dimensional and from impressed markings to signs traced with a stylus, the symbolism remained fundamentally the same. Like the archaic counters, the tablets were used exclusively for accounting This was also the case when a stylus, made of a reed with a triangular end, gave to the signs the wedge-shaped 'cuneiform' appearance. In all these instances, the medium changed in form but not in content. The only major departure from the token system consisted in the creation of two distinct types of signs: incised pictographs and impressed numerals. This combination of signs initiated the semantic division between merchandise and numerosity."[66]

Επιπροσθέτως, σημειώνεται μία ανακάλυψη του 1,993 μ.Χ. από τον αρχαιολόγο και καθηγητή προϊστορικής αρχαιολογίας του Α.Π.Θ. Γιώργο Χουρμουζιάδη, στην οποία απεικονίζονται ορισμένα σήματα χαραγμένα σε μία ξύλινη πινακίδα. Σύμφωνα με δημοσιεύματα των εφημερίδων «*ΤΟ ΒΗΜΑ*» «*Κυριακή 1 Αυγούστου 1,999. β3, σελίδα 17, Αρχαιολογία, πόλη με τους πασσάλους*» και «*ΤΑ ΝΕΑ*» «*15 Φεβρουαρίου 1,994, σελίδα 37, 3 Πανόραμα, Ρεπορτάζ, Το πρώτο γραπτό κείμενο στην Ευρώπη*» ανακαλύφθηκε μία πινακίδα του λιμναίου οικισμού του Δισπηλίου Καστοριάς, η οποία χρονολογείται -βάσει της μεθόδου C14- στις αρχές της Νεότερης Νεολιθικής Περιόδου, το 5,260 π.Χ. (6η χιλιετία π.Χ.). Σύμφωνα με την επιφυλακτική άποψη του αρχαιολόγου, τα εγχάρακτα σημεία μετά βεβαιότητας δεν σχετίζονται με την Γραμμική Α, όμως ενδέχεται να συγκροτούσαν μία προσπάθεια επικοινωνίας. Σημειωτέων ότι, η συσχέτιση γραπτής απόδοσης της γλώσσας με τα συγκεκριμένα ευρήματα αμφισβητείται από την επιστημονική κοινότητα.

Envelope, tokens and corresponding markings, from Susa, Iran (Courtesy Musee du Louvre, Departement des Antiquites Orientales)'.

Impressed tablet featuring an account of grain, from Godin Tepe, Iran (Courtesy Dr. T. Cuyler Young, Royal Ontario Museum, Toronto)

Economic cuneiform tablet (Courtesy Texas Memorial Museum, The University of Texas at Austin)

Cedar tablet carved with 10 rows of linear (vertical and horizontal) signs, some of them resembling the letters Δ, Ε, or Λ. Dated to 5202 ± 123 BC (5324 5079 BC) within 2σ (DEM-321)

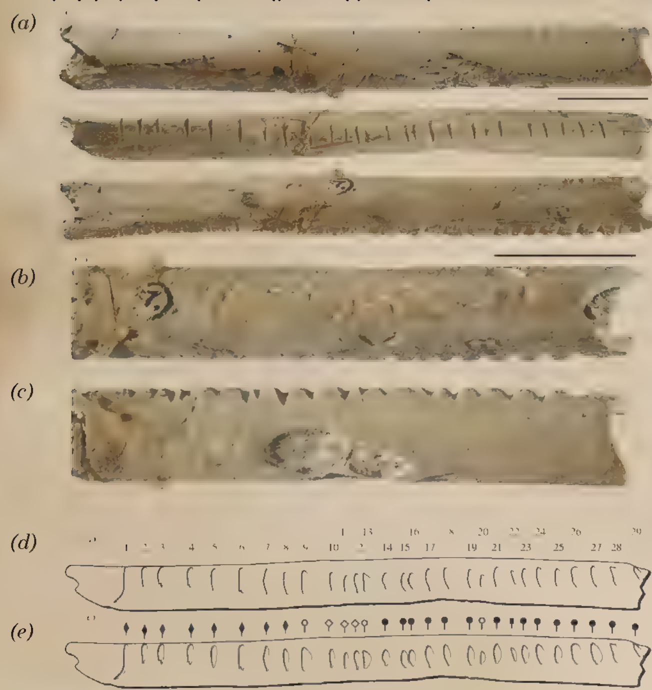
65 (Smelser, Baltes, 2001, σ. 16619, 16663-16640)

66 (Smelser, Baltes, 2001, σ. 16619- 16622)

Εμφάνιση αριθμητικής – μαθηματικών

(Γ) Για την εμφάνιση της καταμέτρησης/ των υπολογισμών και της μαθηματικής σκέψης συμβάλλουν οι ακόλουθοι παράγοντες: οι νευρολογικοί, η γλωσσική ανάπτυξη, η χρήση του σώματος π.χ. δάχτυλα και τέλος ο υλικός πολιτισμός.[67]

Όσον αφορά την αποδεδειγμένη εμφάνιση της αριθμητικής τεκμηριώνεται από τα σημάδια των οστών την κατά τα ευρωπαϊκά δεδομένα Ανώτερη Παλαιολιθική, γνωστή και ως Ύστερη Εποχή του Λίθου. Τα σημάδια αυτά πιστεύεται ότι αντιπροσωπεύουν αριθμούς και υποστηρίζεται ότι είναι μια πρώιμη (ίσως η πιο πρώιμη) μορφή τήρησης αρχείων. Οι διαδοχικές τομές στο θραύσμα του μηριαίου οστού της ύαινας '*Les Pradelles*' (Εικ. 65) αντιπροσωπεύουν το παλαιότερο δυνατό παράδειγμα αριθμητικής σημειογραφίας. Η ερμηνεία αυτή υποστηρίζεται από μικροσκοπική και μορφομετρική επιστημονική μελέτη.[68]



Σταδιακά, η ιδέα της τήρησης αρχείων πάνω σε αντικείμενα, πρέπει να επεκτάθηκε σε σύμβολα για διάφορα πράγματα, έννοιες, ιδέες κ.ο.κ. Οδηγώντας κατά αυτό τον τρόπο, μέσω μιας μακράς ακολουθίας εξελικτικών βημάτων, στη γραφή· όπως τη γνωρίζουμε σήμερα. Επίσης, αξιοσημείωτο θεωρείται ότι οι πρόδρομοι της γραφής περιελάμβαναν αριθμούς, τα βασικά στοιχεία της αριθμητικής και συνεπώς τα μαθηματικά. Μετά βεβαιότητος οι παλαιότερες μορφές γραφής (αραβικά, ελληνικά, εβραϊκά κτλ.) που είναι γνωστές σε εμάς σήμερα περιελάμβαναν αριθμούς. Κατά αυτόν τον τρόπο, σύμφωνα με την εξελικτική διαδικασία, η ανάπτυξη των γλωσσών συμπεριελάμβανε στοιχεία των μαθηματικών από πολύ πρώιμους χρόνους, λόγω των υπολογισμών, της τήρησης αρχείων κ.α. με την χρήση οστών, χορδών, όρθιων πετρών, κομματιών ξύλων, κόμπων κτλ.[69]

Κατ' αναλογία, σε σημερινό επίπεδο, ως άλλο ένα εξελικτικό αποτέλεσμα, αναφέρεται η αδιαίρετη σχέση μεταξύ γλώσσας και μαθηματικών, η οποία εκφράζεται με όρους λεξιλογίου, σημασιολογίας, σύνταξης και συμβόλων.[70]

Ακολούθως, τα σύμβολα και τα σημάδια που καταγράφονται σε αντικείμενα πάσης φύσεως αποτελούν αρχεία αποθήκευσης πληροφοριών για τους μελετητές. Επομένως, τα αρχεία αυτά θεωρούνται ως μία εξαιρετικά σημαντική πηγή γνώσης για την ιστορία των πρώιμων πολιτισμών. Τα πιο ανθεκτικά αρχεία που είναι γνωστά μέχρι σήμερα, είναι οι πήλινες πλάκες με σφηνοειδείς χαρακτήρες και επιγραφές σε πέτρινα μνημεία. Δυστυχώς, τα αρχεία παλαιών κοινωνιών που χρησιμοποιούσαν σε λιγότερο ανθεκτικές μορφές γραφής έχουν στο μεταξύ αποσυντεθεί και δεν είναι πλέον διαθέσιμα. Με συνέπεια, αυτά τα δυνητικά ενδιαφέροντα ιστορικά αρχεία να χάνονται για πάντα.[71]

Εκτός των ευρημάτων, είναι κοινός τόπος ότι σε ένα πρωτόγονο μετρικό σύστημα που βασίζεται στα ανθρώπινα δάκτυλα μόνο οι χαμηλότεροι αριθμοί περιπίπτουν στην αντιληπτική ικανότητα.[72] Η υπολογιστική ικανότητα

(a) Baboon fibula from Border Cave layer 1BS Lower B C;

(b,c) close-up view showing worn superficial incisions and the irregular sections of the notches;

(d) tracing of the notched face with numbers identifying individual notches;

(e) tracing indicating the notches made by the same tool with different symbols.

Microscopic and morphometric analyses of the notches indicate that they were made by the back-and-forth movement of five different cutting edges, and that in two cases notches 9, 13 and 20 on the one hand, and notch 22 on the other new notches were added in between already carved notches. Scale bar, 1 cm.

67 (Schlaudt, 2020, σ. 632)
68 (d'Errico et al., 2018)
69 (Baber, 2011, σ. 4, 5); (Ifrah, 2000, σ. 6 8-71); πρβ (Joseph, 2011, σ. 3700). *Chapter Two: Mathematics from Bones, Strings, and Standing Stones*
70 (Grinstein & Lipsey, 2001, σ.388)
71 (Baber, 2011, σ. 5)
72 (Schlaudt, 2020, σ. 632). {*in the societies of the Upper Palaeolithic. At the same time, however, we know that the first abstract symbols existed during this period […] speak of a 'symbolic "language"' […] and provide evidence of an 'inner logic of a semiotic system'. […] had already spoken of a 'formalised graphic set' that constituted a 'champ symbolique'. […] in their pioneering work on the development of mathematics from pre-arithmetical quantification to concept-based arithmetic […] in the societies of the Middle or Late Palaeolithic numerical judgements were confined to the oral language and relied on purely qualitative terms for an appreciation of quantities that were intuitively understood (such as 'a single', 'both', 'a couple', 'a lot', 'many', 'all' in modern languages)*}: (Ifrah, 2000, σ. 5) {*In the first years of the twentieth century, there were several "primitive" peoples still at this basic stage of numbering: Bushmen (South Africa), Zulus (South and Central Africa), Pygmies (Central Africa), Botocudos (Brazil), Fuegians (South America) […] the Botocudos had only two real terms for numbers: one for "one", and the other for "a pair". With these lexical items they could manage to express three and four by saying something like "one and two" and "two and two". […] For larger numbers, some of the Botocudos just pointed to their hair, as if to say "there are as many as there are hairs on my head".*}: πρβ (Owens, Lean, Paraide, & Muke, 2018, σ. 84, 174). σελ. 84: {*Unique systems of counting found in Papua New Guinea (PNG), West Papua, Torres Strait Islands Australia and south-east Australia involving tallying against body parts. These differ from the digit-tally systems that only involve fingers and toes*}. Σ. 174: Πιθανή πρωτόλεια προσπάθεια το 3500 π.Χ. στη Μεσοποταμία.

παραμένει περιορισμένη στο πλήθος που αξιολογείται εκ πρώτης όψεως. Ο «αριθμός» είναι αναπόσπαστος από τα δεδομένα των εκτιμώμενων αντικειμένων. Επομένως, κάποιος ανταπεξέρχεται σε ποσότητες άνω των τεσσάρων· αναπτύσσοντας ορισμένες διαδικασίες (αλγόριθμους) προς διευκόλυνση του, δηλαδή ένα υπολογιστικό σύστημα με την υποβοήθηση της μέτρησης δακτύλων και άλλων μερών του σώματος. Εκ του συστήματος αυτού, κάποιος οδηγείται στην ανάπτυξη μιας απλής, ιδιαιτέρως διαθέσιμης και προκαθορισμένης «χαρτογράφησης» του ανθρωπίνου σώματος. Επακολούθως, το κάθε σημείο του σώματος που ανά τη φορά προφέρεται -και ονοματοποιείται- να συνεπάγεται με το αριθμητικό αποτέλεσμα των επιμέρους «χαρτογραφήσεων» συνοδευόμενων με κατάλληλες χειρονομίες.[73]

Με τη δύναμη της επανάληψης και της συνήθειας, ο «χαρτογραφημένος» κατάλογος των ονομάτων -των μελών του σώματος- κατά την αριθμητική σειρά του, αύξουσα ή φθίνουσα, αποκτά ανεπαίσθητα αφηρημένες συνδηλώσεις και δίδεται έμφαση στα πέντε πρώτα ονόματα -όσα τα δάκτυλα του ενός χεριού. Με την πάροδο του χρόνου, χάριν της εξελικτικής διαδικασίας, αποδυναμώνεται η υποδήλωση των πραγματικών μερών του σώματος, προσκολλάται προοδευτικά περισσότερο στην αντιστοιχία αριθμού & λέξης. Επομένως, εκκινείται η εφαρμογή της αντιστοιχίας της λέξης/αριθμού σε οποιοδήποτε σύνολο αντικειμένων.[74] Σημειωτέων ότι, το μηδέν -εκτός των λέξεων/αριθμών που εκφράζουν ποσότητες- φαίνεται ότι αποτελούσε μία κατάσταση,[75] στην περίπτωση των νεολιθικών κοινωνιών λόγω των δικτύων του ανταλλακτικού εμπορίου.[76] Έτσι, η συνδήλωση του παραλειπόταν, επειδή δεν υπήρχε κάποια αντιστοιχία με μέρη του σώματος.

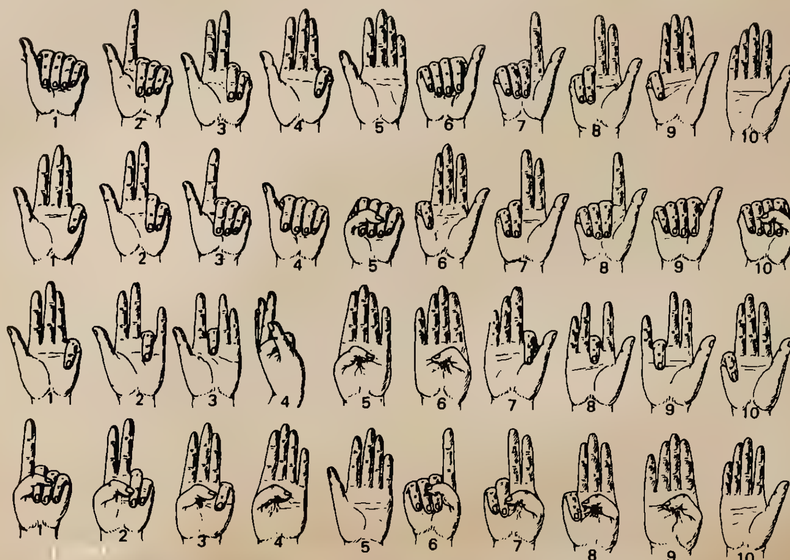
Αναμφίλεκτα, εμφανίζεται ένα θεμελιώδες εργαλείο: η αριθμητική ονοματολογία ή τα ονόματα των αριθμών,[77] από τα οποία μεσολαβώντας χιλιετίες οργανώνονται στην γραπτή αποτύπωση της γλώσσας, στα γράμματα των αλφαβήτων, όπως του Αραβικού, Εβραϊκού, Ελληνικού κ.α.[78], ως μία σιωπηρή ενθύμιση της προσπάθειας του πρωτόγονου ανθρώπου της αντιστοιχίας αριθμού & λέξης με των μελών του σώματος του.

61 Calculating by the fingers shown in an Egyptian funeral painting from the New Kingdom. This is a fragment of a mural on the tomb of Prince Menna at Thebes, who lived at the time of the 18th Dynasty, in the reign of King Thutmosis, at the end of the 15th c. BC. We see six scribes checking while four workers measure out grain and pour bushels of corn from one heap to another. On the right, on one of the piles of grain, the chief scribe is doing arithmetic on his fingers and calling out the results to the three scribes on the left who are noting them down. Later they will copy the details onto papyrus in the Pharaoh›s archives. (Theban tomb no. 69)

Boethius (480-524 AD), the philosopher and mathematician, counting on his fingers. From a painting by Justus of Ghent (15th AC). See P. Dedron and J. Itard (1959).

Finger-counting among the Aztecs (Pre-Columbian Mexico). Detail of a mural by Diego Rivera. National Museum of Mexico.

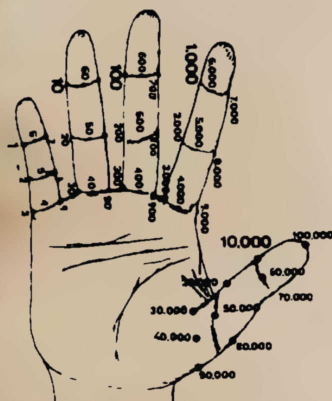
Variants of basing counting with fingers

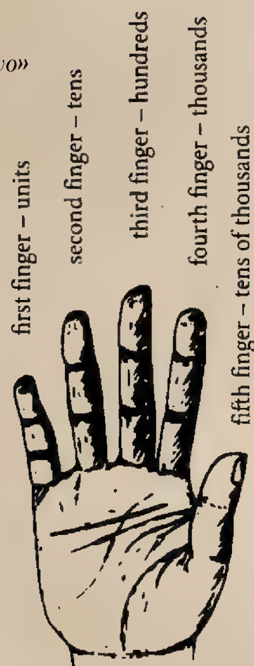


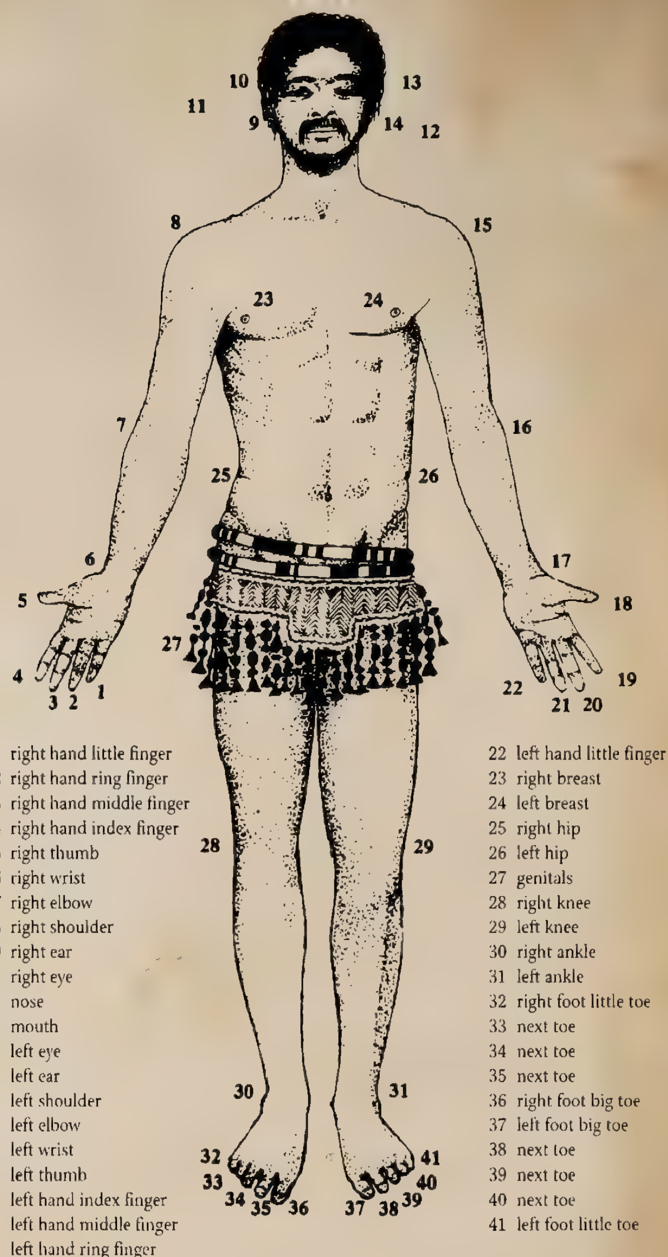
73 (Ifrah, 2000, σ, 19); πρβ (Joseph, 2011, σ. 37)
74 (Ifrah, 2000, σ, 19); πρβ (Schlaudt, 2020, σ. 641)
75 (Kaplan, 1999, σ. 22). {In other words, 'nothing' wasn't a thing, a number, but a condition-often transitory -of part of the board. So too in finger-reckoning, if we go by a much later system that the Venerable Bede explained in his 'On Calculating and Speaking with the Fingers', written about 730 AD. There 'zero' was indicated by the relaxed or normal position of the fingers: in other words, it was no gesture at all.}
76 (Φουρκιώτου, 2017); Λ.χ. Κατά την ανταλλαγή αγαθών θεωρείται ευνόητο αυτό το αποτέλεσμα κατόπιν απλών μαθηματικών υπολογισμών.
77 (Ifrah, 2000, σ. 19, 5-18)
78 (Ifrah, 2000, σ. 220, 238, 242)

(Ifrah, 2000, p. 15). "E. C. Hawtrey (1902) also reports that the Lengua people of the Chaco (Paraguay) use a set of number-names broadly derived from specific number-gestures. Special words apparently unrelated to body-counting are used for 1 and 2, but for the other numbers they say something like:

3 «made of one and two»
4 «both sides same»
5 «one hand»
6 «reached other hand, one»
7 «reached other hand, two»
8 «reached other hand, made of one and two»
9 «reached other hand, both sides same»
10 «finished, both hands»
11 «reached foot, one»
12 «reached foot, two»
13 «reached foot, made of one and two»
14 «reached foot, both sides same»
15 «finished, foot»
16 «reached other foot, one»
17 «reached other foot, two»
18 «reached other foot, made of one and two»
19 «reached other foot, both sides same»
20 «finished, feet»"







Counting to thousands using the fingers. China 16th AD, in the arithmetical textbook Suan fa tong zong published in 1593. [...] With the right hand palm upwards (Fig. 63), we count on the little finger from 1 to 3 by touching the «left knuckles» from tip to base; then from 4 to 6 by touching the «centre knuckles» from base to tip; and finally, from 7 to 9 by touching the «right knuckles» from tip to base. We count the tens similarly on the fourth finger, the hundreds on the middle finger, and so on.
In this way it is, in theory, possible to count up to 99,999 on one hand, and up to 9,999,999,999 with both: a remarkable testimony to human ingenuity

(Ifrah, 2000, p. 16). [...] «primitives» of this kind are not using body-counting in exactly the same way as we might. Since we know how to count, a conventional order of the parts of the body would constitute a true arithmetical sequence; each «body-point» would be assimilated in our minds to a cardinal (rank-order) number, characteristic of a particular quantity of things or beings. [...]

That is because we are equipped with generalising abstractions and in particular with number-concepts. But «primitive» peoples are not so equipped: they cannot abstract from the «points» in the numbering sequence: their grasp of the sequence remains embedded in the specific nature of the «points» themselves. Their understanding is in effect restricted to one-for-one mapping; the only «operations» they make are to add or remove one or more of the elements in the basic series.

Such people do not of course have any abstract concept of the number «ten», for instance. But they do know that by touching in order their little finger, ring finger, middle finger, index finger and thumb on the right hand, then their right wrist, elbow, shoulder, ear, and eye, they can «tally out» as many men, animals or objects as there are body-points in the sequence.

[...] this procedure is a simple and convenient means of establishing ready-made mappings which can then be mapped one-to-one onto any sets for which a total is required. [...]
Such people do not of course have any abstract concept of the number «ten», for instance. But they do know that by touching in order their little finger, ring finger, middle finger, index finger and thumb on the right hand, then their right wrist, elbow, shoulder, ear, and eye, they can «tally out» as many men, animals or objects as there are body-points in the sequence.

These body-counting points are thus not thought of by their users as «numbers», but rather as the last elements of model sets arrived at after a regulated (conventional) sequence of body-gestures. This means that for such people the mere designation of any one of the points is not sufficient to describe a given number of beings or things unless the term uttered is accom-panied by the corresponding sequence of gestures. So in discussions concerning such and such a number, no real «number-term» is uttered: instead, a given number of body-counting points will be enumerated, alongside the simul- taneous sequence of gestures. This kind of enumeration therefore fails to constitute a genuine arithmetical series; participants in the discussion must also necessarily keep their eyes on the speaker. [...]

Σύμφωνα με τα αρχαία κείμενα (ανεκτίμητες πηγές παράθεσης γεγονότων), η εμφάνιση των μαθηματικών ως γνωστικά εργαλεία σημειώνεται ότι εκκινήθηκε σαν μια συγκεκριμένη δραστηριότητα για τις ανάγκες του εμπορίου και της πολιτείας, εξυπηρετώντας μεγάλα κοινοτικά έργα και πολεμικές επιχειρήσεις· κοινωνικοπολιτισμικές δραστηριότητες.[79]

"In c. 2,074 BCE, King Shulgi organized a military reform in the Sumerian Empire, and the next year an administrative reform (seemingly introduced under the pretext of a state of emergency but soon made permanent) enrolled the larger part of the working population in quasi-servile labour crews and made overseer scribes accountable for the performance of their crews, calculated in abstract units worth 1/60 of a working day (12 minutes) and according to fixed norms. In the ensuing bookkeeping, all work and output therefore had to be calculated precisely and converted into these abstract units, which asked for multiplications and divisions 'en masse'. Therefore, a place value system with base 60 was introduced for intermediate calculations. Its functioning presupposed the use of tables of multiplication, reciprocals and technical constants and the training for their use in schools; the implementation of a system whose basic idea was "in the air" for some centuries therefore asked for decisions made at the level of the state and implemented with great force. Then, as in many later situations, only war provided the opportunity for such social willpower."[80]

Βάσει της ανωτέρω ιστορικής τοποθέτησης, την 3η χιλ. π.Χ. επινοείται το Εξηνταδικό Σύστημα Αρίθμησης· στο οποίο χρησιμοποιείται το 60 ως η αριθμητική βάση των αριθμών. Σύμφωνα με αρχαιολογικά ευρήματα, οι πρώιμες πήλινες πινακίδες (περίπου 3,000 π.Χ.) δείχνουν ότι οι Σουμέριοι δεν διέθεταν ένα αριθμητικό σύστημα θέσης για όλες τις δυνάμεις του 60 και των πολλαπλασίων τους. Στο σύστημα των Σουμέριων εμφανίζονται τα ακόλουθα σύμβολα:

1	10	60	600	3.600

Τα σύμβολα για τους τρεις πρώτους αριθμούς γράφονται με το κάτω άκρο μιας κυλινδρικής γραφίδας που κρατιέται λοξά για το 1 και το 60, ενώ κάθετα για το 10. Το σύμβολο για το 600 συνδυαζόταν από τους δύο χαρακτήρες του 10 και το 60, ενώ ο μεγάλος κύκλος για το 3,600 ήταν γραμμένος με μια πολύ μεγάλη στρογγυλή γραφίδα.[81]

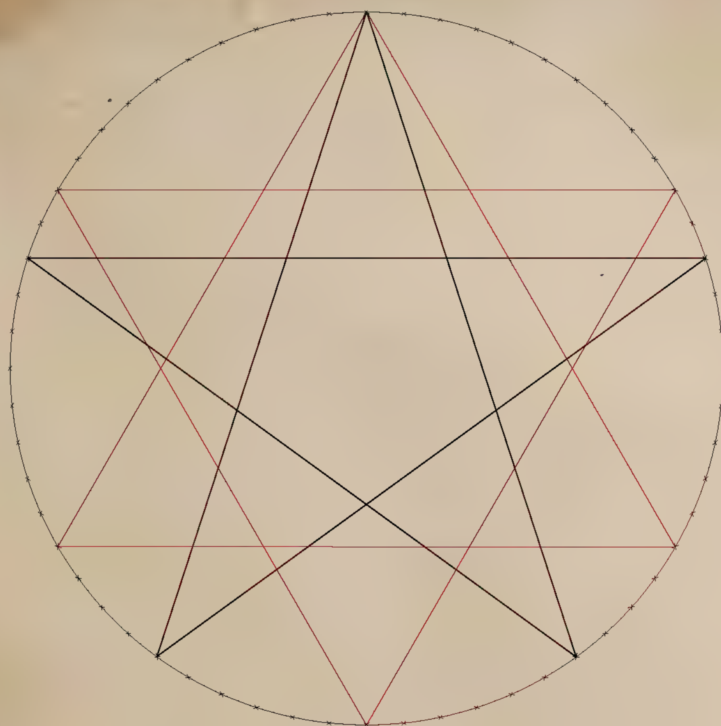
Η χρήση του Εξηνταδικού Συστήματος ('Sexagesimal System') συνεχίζεται στη Μεσοποταμία και το 1,800 π.Χ., και εξακολουθεί στα μαθηματικά μέχρι τον 15ο αι. μ.Χ. Οι Βαβυλώνιοι είχαν τα ακόλουθα σύμβολα:

1		11	
2		16	
3		25	
4		27	
5		32	
6		39	or
7		41	
8		46	
9	or or *	52	
10		55	
20		59	
30			
40	or		
50	or		

* Abbreviations used in the later period

(Ifrah, 2000, σ. 147)

79 (Manin, 2007, σ. 13); (Schlaudt, 2020, σ. 632)
80 (Manin, 2007, σ. 7)
81 (Joseph, 2011 σ. 136)



Παρατήρηση: Διαίρεση κύκλου σε 60 (10*6) ίσα τμήματα, στον οποίο δύναται να εγγραφούν ο πεντάγραμμος και ο εξάγραμμος αστέρας. Ο 6-γραμμος αστέρας αποτελείται από γωνίς των 60°, & 120° (2*60) ενώ ο 5-γραμμος από γωνίες 36° (6*6), 72° (6*12 ή 6*2*6), 108° (6*18 ή 6*3*6).

Ο Βιτρούβιος (2000) στο «*Περί Αρχιτεκτονικής*» [III. 1. *Οι αναλογίες*. 5, 6] σημειώνει «[5] *Οι αρχαίοι καθόρισαν ως τέλειο αριθμό που ονομάζεται 10 γιατί ο αριθμός αυτός βρίσκεται ως το πλήθος των δακτύλων.* [...] [6] *Αντίθετα οι μαθηματικοί υποστήριζαν ότι τέλειος είναι ο αριθμός που ονομάζεται 6, επειδή οι υποδιαιρέσεις εναρμονίζονται με το σύστημα μέτρησης τους που έχει ως βάση τον 6.* [...] [8] *Βλέποντας όμως, κατόπιν ότι και οι δύο αριθμοί, δηλαδή ο 10 και ο 6, είναι τέλειοι, τους συνδύασαν σε έναν και θεώρησαν το 16 ως τον πιο τέλειο.*»

Στον κύκλο, μέσω της γεωμετρίας, αποδίδεται η «εναρμόνιση» των αριθμών 5 και 6, αφού διαιρεθεί σε 60 ίσα τμήματα, τοποθετούνται ο 5-γραμμος και ο 6-γραμμος αστέρας, αφού (60/5)=12 ή (6+6) & (60/6)=10 ή (5+5).

Επιγραματικά, τα Εξηνταδικά κλάσματα εμφανίζονται στο έργο «*Μαθηματική σύνταξις*» ή «*Αλμαγέστη*»[82] του Κλαύδιου Πτολεμαίου το 150 μ.Χ. Πολύ αργότερα, στους «*Αλφόνσειους Πίνακες*» ή '*Alfonsine Tables*', αστρονομικοί πίνακες κατόπιν μελετών Ισλαμικών πηγών με οδηγίες του βασιλιά Alfonso X (της Castile και της León), γραμμένοι στα Λατινικά στα τέλη του 13ου αι. μ.Χ., χρησιμοποιείται ένα θεσιακό Εξηνταδικό Σύστημα. Στη συνέχεια, από τον Ισλαμιστή αστρονόμο al-Kashi (1,429 μ.Χ.) προσδιορίζεται το 2π εξηνταδικώς ως 6;16,59,28,01,34,51,46,15,50—η δεκαδική αντιστοιχία του οποίου είναι ακριβώς σε 16 θέσεις. Ύστερα, κατά τη διάρκεια του 16ου αι. μ.Χ. στο σημαντικό έργο του Κοπέρνικου στη μελέτη της μαθηματικής αστρονομίας περιέχονταν εξηνταδικά κλάσματα. Επιπλέον, σημειώνεται ότι ένα μέρος της τρέχουσας χρήσης της εξηνταδικής κλίμακας για τη μέτρηση του χρόνου (1h=60'=3,600''), των γωνιών σε λεπτά (1°=60') και δευτερόλεπτα (1°=60'x60'=3,600'') κληροδοτείται από τη Μεσοποταμία.[83]

Προκειμένου να γνωστοποιηθεί η δυσχέρεια της υπάρξεως ενός και μόνου αριθμητικού συστήματος προς αντιμετώπιση όλων των υπολογιστικών προβλημάτων ή διερευνήσεων στον κόσμο των μαθηματικών, συγκρίνεται ο Μεσοποταμιακός τρόπος αναπαράστασης των αριθμών με άλλα συστήματα. Έτσι, κατά την αξιολόγηση ενός συμβολογραφικού συστήματος συμπεριλαμβάνονται οι ακόλουθες σχετικές ερωτήσεις:[84]

1. Είναι το σύστημα εύκολο στην εκμάθηση και τη σύνταξη;
2. Είναι το σύστημα σαφές;
3. Προσφέρεται εύκολα το σύστημα στον υπολογισμό;

Το σύστημα της Μεσοποταμίας ανταποκρίνεται καλά στις ερωτήσεις 1 και 3, επειδή μαθαίνεται εύκολα, καθώς είναι ένα από τα πιο εργονομικά συστήματα όσον αφορά τα σύμβολα του. Επιπλέον, ένα ακόμα αριθμητικό σύστημα που λειτουργούσε με μόνο δύο σύμβολα (τελείας - παύλας) ήταν των Mayan, όμως σε αντίθεση με το σύστημα της Μεσοποταμίας· εμφανιζόταν ένα ειδικό για το μηδέν. Αν συγκρίνουμε το Μεσοποταμιακό με το Ελληνικό Αριθμητικό Σύστημα των 27 συμβόλων -γραμμάτων, η απλότητα της προηγούμενης σημειογραφίας είναι προφανής. Έτσι, στην περίπτωση αντιπαραβολής αυτής της απλότητας με την αδεξιότητα της αναπαράστασης ενός αριθμού όπως το 59, ο οποίος στην ασύντμητη Μεσοποταμιακή σημειογραφία θα απαιτούσε 14 χαρακτήρες (αν και μερικοί θα επιχειρηματολογούσαν ότι ενωμένα αντιπροσωπεύουν ένα μεμονωμένο σφηνοειδή σημείο), ενώ στην ελληνική σημειογραφία του Ακροφωνικού θα απαιτούσε μόνο δύο -το '*ΝΘ*'.[85] Επιπροσθέτως, η υπολογιστική ευκολία του συστήματος της Μεσοποταμίας θεωρείται αξιοσημείωτη, η οποία προκύπτει από την θεμελιώδη θεσιακή αρχή και τη βάση του 60. Από τον υπολογισμό αυτής της βάσης αποδεικνύεται

59 in Babylonian Numeral

82 (Claudius Ptolemaeus, Alexandrinus & J -L Heiberg, 1898). Κλαύδιος Πτολεμαίος, «Μαθηματική σύνταξις» ή «Αλμαγέστη»

83 (Joseph, 2011, σ. 140-141)

84 (Joseph, 2011, σ. 141)

ένα ξεχωριστό πλεονέκτημα όταν κάποιος ασχολείται με κλάσματα. Μέχρι την εμφάνιση της αναπαράστασης των δεκαδικών κλασμάτων, η Μεσοποταμιακή αντιμετώπιση του τρόπου των κλασμάτων παρέμεινε η πιο ισχυρή διαθέσιμη υπολογιστική μέθοδος, ως βέλτιστη.[86]

στόσο, το μεγάλο μειονέκτημα της Μεσοποταμίας στην σημειογραφία έγκειται στην ασάφειά της. ς συνέπεια που προκαλείται από την απουσία, αφενός μεν του συμβόλου για το μηδέν και αφετέρου δε του κατάλληλου μηχανισμού για το διαχωρισμό του ακέραιου μέρους από το κλασματικό μέρος. Να διευκρινισθεί ότι, από εκείνο το σύστημα αρίθμησης δεν αποκλειόταν η ενσωμάτωση των παραπάνω πρόσθετων ιδιοτήτων. Απλώς, δεν χρησιμοποιήθηκαν από τους Μεσοποτάμιους μαθηματικούς, γεωμέτρες, εμπόρους κ.λπ. Αργότερα, την εποχή της Νέας Βαβυλωνιακής αυτοκρατορίας εμφανίζεται ο θεσιακός συμβολισμός, ως εξέλιξη του υπάρχοντος.[87]

Σημειωτέων ότι, το πλεονέκτημα του Αιγυπτιακού συστήματος (με βάση το 10, αντί του 60, ευκολότερη αριθμητική ανάλυση) έναντι του Βαβυλωνιακού εντοπιζόταν στην έλλειψη των προαναφερθέντων ή άλλων επακόλουθων από το τρόπο με τον οποίο απεικονίζεται ένας αριθμός με σύμβολα. Εντούτοις, σε σύγκριση με το Αιγυπτιακό σύστημα, το Βαβυλωνιακό συμβολογραφικό σύστημα ήταν υπολογιστικά πιο «παραγωγικό» και συμβολικά πιο εργονομικό, αφού η θεμελιώδη θεσιακή αρχή κατέστησε περιττή την επινόηση νέων συμβόλων για μεγάλους αριθμούς, όμως είχε το μειονέκτημα ότι ήταν ασαφές.[88]

Χαρακτήρες Αιγυπτιακού Συστήματος αρίθμησης με βάση το 10:

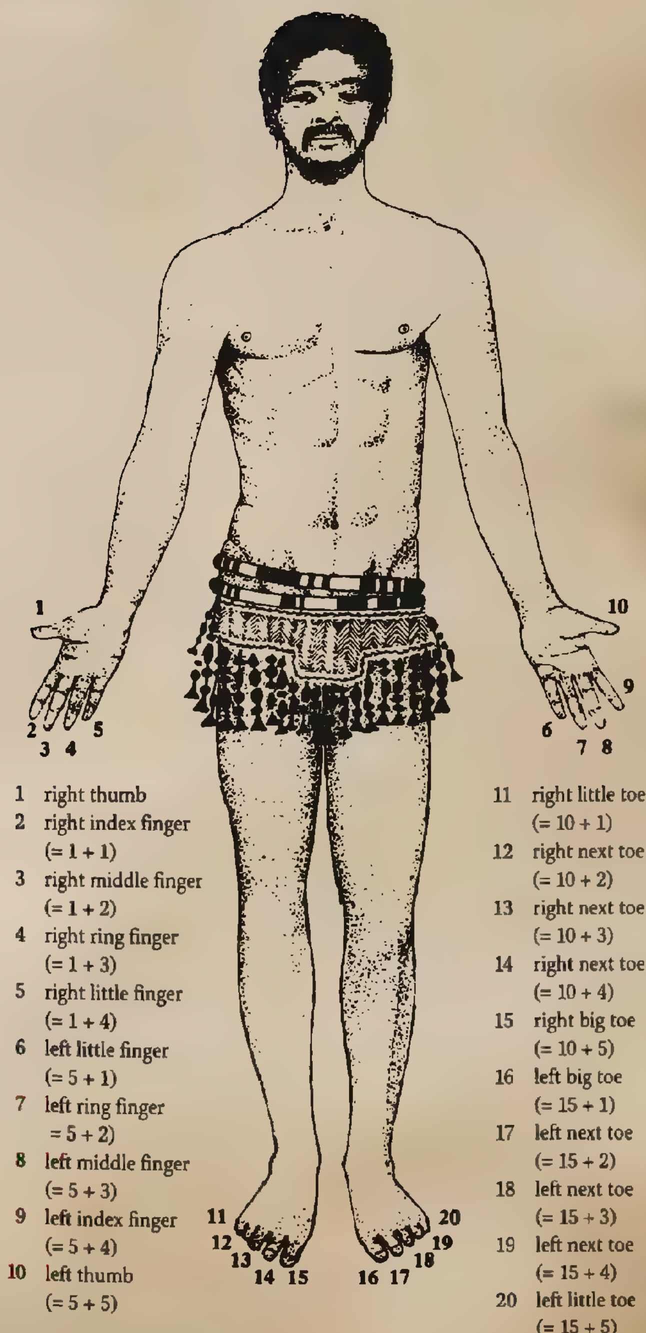
0	10	100	1,000	10,000	100,000	1 million or many

Για να ανακουφίσουν την κοπιώδη προσπάθεια των μεγάλων υπολογισμών, **οι Μεσοποτάμιοι έκαναν εκτενή χρήση μαθηματικών πινάκων**. Αυτοί περιελάμβαναν πίνακες για την εύρεση αντίστροφων, τετραγώνων, κύβων και τετραγωνικών και κυβικών ριζών, καθώς και εκθετικούς πίνακες.[89]

(Ifrah, 2000, p. 44-45). "If nature had given us six fingers, then the majority of counting systems would have used base 12. If on the other hand evolution had brought us down to four fingers on each hand (as it has for the frog), then we would doubtless have long-standing habits and traditions of counting on base 8.
The reason for the adoption of vigesimal (base 20) systems in some cultures can be seen by the basic idea of Aztec numbering as laid out in Fig. 64 above. In the language of the Aztecs
- *the names of the first five numbers can be associated with the fingers of one hand;*
- *the following five numbers can be associated with the fingers of the other hand;*
- *the next five numbers can be associated with the toes of one foot;*
- *and the last five numbers can be associated with the toes on the other foot.And so 20 is reached with the last toe of the second foot (see Fig. 2.10). This is no coincidence. It is simply that some communities, because they realised that by leaning forward a little they could count toes as well as fingers, ended up using base 20."*

Περί της πιθανούς ανακάλυψης του 10-δικού συστήματος αρίθμησης από τους αρχαίους χρόνους ο Jean-Étienne Montucla[90], Γάλλος μαθηματικός και ιστορικός του 18ου αι. μ.Χ., σχολιάζει:

"If the characters originate from Greek letters, they have drastically changes somewhere along the way. In fact, these letters could only resemble our numerals if they were shortened and turned about in a very old fashion. Moreover, the appearance of these characters is much less important than the ingenious way in absolutely any number. The Greeks were a highly intelligent race, and if this had been their invention, or even if they had simply got windy of it, they certainly would have made use of it."[91]



85 (Joseph, 2011, σ. 141)
86 (Joseph, 2011, σ. 141)
87 (Joseph, 2011, σ. 141)
88 (Joseph, 2011, σ. 141)
89 (Joseph, 2011, σ. 142)
90 ("Jean-Étienne Montucla," 2022)
91 (Ifrah, 2000, σ. 360)

Μολαταύτα, δεν θεωρείται άτοπος αυτός ο ισχυρισμός καθότι, όπως έχει ήδη αναφερθεί, κάθε πολιτισμός που μελετάει επί παντός επιστητού, δύναται να ανακαλύψει ένα βελτιστοποιημένο σύστημα αρίθμησης. Αναντίρρητα, σε ένα τέτοιο σύστημα υποστηρίζονται σύνθετοι μαθηματικοί υπολογισμοί σε μικρό χρονικό διάστημα, δίχως την εκτεταμένη χρήση πολλών δύσχρηστων χαρακτήρων.

Αναλογιζόμενος κάποιος την γνωστή ρύση -μία εκ των 7 σοφών του 7ου αι. π.Χ.- «*χρόνου φείδου*,»[92] την υψίστη σημασία της προφορικής παράδοσης (στην οποία οφείλεται η διάσωση των Ομηρικών Επών) και την άκρα μυστικότητα (λ.χ. Ελευσίνια & Καβείρια Μυστήρια, Πυθαγορισμός), κάποιος δύναται να προβεί με επιφύλαξη σε αυτή τη θέση, όπως του Jean-Étienne Montucla, λόγω της απουσίας απτών αποδεικτικών στοιχείων. Συν τοις άλλοις, το χωρίο του Πλούταρχου στο έργο «*Ἀλέξανδρος*»[93] [7.1-8.5] ενημερώνει εμμέσως περί της άκρας μυστικότητας, τα ακόλουθα:

[7.5] «*ἔοικε δ' Ἀλέξανδρος οὐ μόνον τὸν ἠθικὸν καὶ πολιτικὸν παραλαβεῖν λόγον, ἀλλὰ καὶ τῶν ἀπορρήτων καὶ βαθυτέρων διδασκαλιῶν, ἃς οἱ ἄνδρες ἰδίως ἀκροατικὰς καὶ ἐποπτικὰς προσαγορεύοντες οὐκ ἐξέφερον εἰς πολλούς, μετασχεῖν.*»

Απόδοση:

[7.5] *Φαίνεται πως ο Αλέξανδρος δέχτηκε όχι μόνο μαθήματα ηθικής και πολιτικής, αλλά και πήρε μέρος σε μυστικές και βαθύτερες διδασκαλίες, που οι άνδρες ιδίως αποκαλούσαν ακροαματικές και ανώτερες και δεν τις κοινολογούσαν στον πολύ κόσμο.*

[7.6] *ἤδη γὰρ εἰς Ἀσίαν διαβεβηκώς, καὶ πυθόμενος λόγους τινὰς ἐν βιβλίοις περὶ τούτων ὑπ' Ἀριστοτέλους ἐκδεδόσθαι, γράφει πρὸς αὐτὸν ὑπὲρ φιλοσοφίας παρρησιαζόμενος ἐπιστολήν, ἧς ἀντίγραφόν ἐστιν·*

[7.7] *«Ἀλέξανδρος Ἀριστοτέλει εὖ πράττειν. οὐκ ὀρθῶς ἐποίησας ἐκδοὺς τοὺς ἀκροατικοὺς τῶν λόγων· τίνι γὰρ δὴ διοίσομεν ἡμεῖς τῶν ἄλλων, εἰ καθ' οὓς ἐπαιδεύθημεν λόγους, οὗτοι πάντων ἔσονται κοινοί; ἐγὼ δὲ βουλοίμην ἂν ταῖς περὶ τὰ ἄριστα ἐμπειρίαις ἢ ταῖς δυνάμεσι διαφέρειν. ἔρρωσο».*

[7.8] *ταύτην μὲν οὖν τὴν φιλοτιμίαν αὐτοῦ παραμυθούμενος Ἀριστοτέλης ἀπολογεῖται περὶ τῶν λόγων ἐκείνων, ὡς καὶ ἐκδεδομένων καὶ μὴ ἐκδεδομένων. [7.9] ἀληθῶς γὰρ ἡ περὶ τὰ φυσικὰ πραγματεία, πρὸς διδασκαλίαν*

[7.9] *καὶ μάθησιν οὐδὲν ἔχουσα χρήσιμον, ὑπόδειγμα τοῖς πεπαιδευμένοις ἀπ' ἀρχῆς γέγραπται. ἀληθῶς γὰρ ἡ περὶ τὰ φυσικὰ πραγματεία, πρὸς διδασκαλίαν καὶ μάθησιν οὐδὲν ἔχουσα χρήσιμον, ὑπόδειγμα τοῖς πεπαιδευμένοις ἀπ' ἀρχῆς γέγραπται.*

Απόδοση:

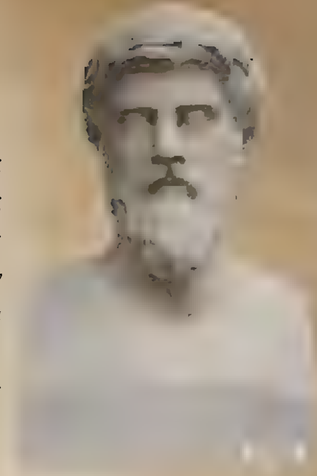
[7.6] *Πράγματι, είχε περάσει ήδη στην Ασία, όταν πληροφορήθηκε ότι είχαν εκδοθεί από τον Αριστοτέλη σε βιβλία κάποιοι λόγοι σχετικά με αυτά. Του έγραψε λοιπόν επιστολή, της οποίας υπάρχει αντίγραφο, υπεραμυνόμενος της φιλοσοφίας: «Ο Αλέξανδρος χαιρετά τον Αριστοτέλη.*

[7.7] *Δεν έκανες καλά που εξέδωσες τους ακροαματικούς λόγους· σε τι λοιπόν θα διαφέρουμε εμείς από τους άλλους, εάν οι λόγοι, σύμφωνα με τους οποίους μορφωθήκαμε, θα γίνουν κτήμα όλων; Εγώ προσωπικά θα επιθυμούσα να ξεχωρίζω ως προς τις γνώσεις για τα πιο ωραία πράγματα παρά ως προς τη δύναμη. Να είσαι καλά».*

[7.8] *Μιλώντας καθησυχαστικά ο Αριστοτέλης για αυτή τη φιλοδοξία του, λέει σε τόνο απολογητικό για εκείνους τους λόγους ότι έχουν και δεν έχουν εκδοθεί.*

[7.9] *Πράγματι, η πραγματεία του «Μετά τα Φυσικά», που δεν έχει καμιά χρησιμότητα για διδασκαλία και μάθηση, έχει γραφεί εξαρχής ως υπόδειγμα για τους μορφωμένους.*

Η αρχαία Ελλάδα διέθετε δύο συστήματα αρίθμησης. Το πρώτο ήταν το Ακροφωνικό ή Ηρωδιανό, (παρεμφερές με τους χαρακτήρες του Ρωμαϊκού Συστήματος Αρίθμησης) και το δεύτερο ήταν το Αλφαβητικό, το οποίο παράλληλα χρησιμοποιούσαν και οι Εβραίοι της εποχής. Το ελληνικό αλφαριθμητικό σύστημα τεκμηριώνεται από έναν πάπυρο που εκτίθεται στο μουσείο του Καΐρου με τον αριθμό "*Inv. 65 445*" και χρονολογείται τον 3ο αι. π.Χ. Στον πάπυρο αυτό αντιστοιχίζονται τα γράμματα του Ελληνικού Αλφαβήτου με αριθμούς. Στην αντιστοιχία αυτή ορίζονται οι γνωστές τρεις εννεάδες των 27 αρχαίων ελληνικών γραμμάτων -Α, Β, Γ, Δ, Ε, F, Ζ, Η, Θ, Ι, Κ, Λ, Μ, Ν, Ξ, Ο, Π, Q, Ρ, Σ, Τ, Υ, Φ, Χ, Ψ, Ω, ϡ- των οποίων η αλληλουχία ισοδυναμεί κατ' αύξοντα αριθμό στις μονάδες, δεκάδες και εκατοντάδες.[94] Ομοίως, αλφαριθμητικά συστήματα συναντώνται σε διάφορους άλλους πολιτισμούς, όπως προαναφέρθηκε στον Εβραϊκό,[95] στον Αραβικό[96] κτλ.



Plutarch, Modern portrait at Chaeronea, based on a bust from Delphi tentatively identified as Plutarch.

1	Ι
2	ΙΙ
3	ΙΙΙ
4	ΙΙΙΙ
5	𐅃
6	𐅃Ι
7	𐅃ΙΙ
8	𐅃ΙΙΙ
9	𐅃ΙΙΙΙ
10	Δ
100	Η
200	ΗΗ
300	ΗΗΗ
400	ΗΗΗΗ
500	𐅅
600	𐅅Η
700	𐅅ΗΗ
800	𐅅ΗΗΗ
900	𐅅ΗΗΗΗ
1,000	Χ
10,000	Μ
20,000	ΜΜ
30,000	ΜΜΜ
40,000	ΜΜΜΜ
50,000	𐅇
60,000	𐅇Μ
70,000	𐅇ΜΜ
80,000	𐅇ΜΜΜ
90,000	𐅇ΜΜΜΜ

92 ("χρόνου φείδου," 2021). «*Οὐκ ἐβούλοντο οἱ παλαιοὶ Ῥωμαίων, ὦ Σήβωσε ἀνδρῶν ἄριστε, σοφοὶ εἶναι δοκεῖν, ὅθεν οὐδὲ ἐθήρων τὴν δόξαν δεινότητι λόγων ἢ περιττοῖς καὶ πιθανοῖς ἀποφθέγμασιν, οἷς ἐχρήσαντο Ἑλλήνων τινές, ἃ διαβεβόηται χρησμῶν εἶναι δοκοῦντα ἤδη πιστότερα, μηδὲν ἄγαν καὶ ἕπου θεῷ καὶ χρόνων φείδου καὶ γνῶθι σαυτὸν καὶ ἐγγύα πάρα δ' ἄτα καὶ ἄλλα τούτοις ἐοικότα, ἴσως μὲν καὶ ὠφέλιμα τοῖς πειθομένοις, ἔχοντα δέ τι ἐν τῷ βραχεῖ τῆς ἀποδόσεως ἡδὺ καὶ προσκλητικόν. Δικαιάρχῳ δὲ οὐδὲ ταῦτα σοφῶν εἶναι ἀνδρῶν δοκεῖ, μὴ γὰρ δή γε τοὺς πάλαι λόγῳ φιλοσοφεῖν.*» (Δικαίαρχος, *Αποσπάσματα*, 31, 3-10). «*Βραχύτης ἐστὶ φράσις πλέον τι τοῦ ἀκουομένου νοούμενον ἔχουσα, οἷά ἐστι τὰ Δελφικὰ ἀποφθέγματα, γνῶθι σαυτόν· χρόνου φείδου· μηδὲν ἄγαν.*» (Τρύφων ο γραμματικός, *Περὶ τρόπων*, 202, 19 -Περὶ βραχύτητος)

93 (Πλούταρχος, 2012)

94 (Ifrah, 2000, σ. 219-221)

95 (Ifrah, 2000, σ. 238)

96 (Ifrah, 2000, σ. 242)

UNITS			
Α	α	alpha	1
Β	β	beta	2
Γ	γ	gamma	3
Δ	δ	delta	4
Ε	ε	epsilon	5
Ϝ	ϝ	digamma*	6
Ζ	ζ	zeta	7
Η	η	eta	8
Θ	ϑ	theta	9
TENS			
Ι	ι	iota	10
Κ	κ	kappa	20
Λ	λ	lambda	30
Μ	μ	mu	40
Ν	ν	nu	50
Ξ	ξ	ksi	60
Ο	ο	omicron	70
Π	π	pi	80
Ϙ	ϙ	koppa	90
HUNDREDS			
Ρ	ρ	rho	100
Σ	σ	sigma	200
Τ	τ	tau	300
Υ	υ	upsilon	400
Φ	φ	phi	500
Χ	χ	chi	600
Ψ	ψ	psi	700
Ω	ω	omega	800
Ϡ	ϡ	san (sampi)	900

α M	β M	ιβ M . . .	χξθ M . .
10,000	20,000	120,000	6,690,000

(Ifrah, 2000, σ. 220). Greek alphabetic numerals. In manuscripts from Byzantium, 6 is written στ (sigma+tau). In Modern Greek, where alphabetic numerals are still used for specific purposes (rather like Roman numerals in our culture), this sign is called a stigma.

Order number and normal values of the letters			A	B	C
1	א	1	1	1^2	1
2	ב	2	2	2^2	1 + 2
3	ג	3	3	3^2	1 + 2 + 3
4	ד	4	4	4^2	1 + 2 + 3 + 4
5	ה	5	5	5^2	1 + 2 + 3 + 4 + 5
6	ו	6	6	6^2	1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6
7	ז	7	7	7^2	1 + 2 + 3 + 4 + 5 . . . + 7
8	ח	8	8	8^2	1 + 2 + 3 + 4 + 5 . . . + 8
9	ט	9	9	9^2	1 + 2 + 3 + 4 + 5 . . . + 9
10	י	10	1	10^2	1 + 2 + 3 + 4 + 5 . . . + 10
11	כ	20	2	20^2	1 + 2 + 3 + 4 + 5 . . . + 11
12	ל	30	3	30^2	1 + 2 + 3 + 4 + 5 . . . + 12
13	מ	40	4	40^2	1 + 2 + 3 + 4 + 5 . . . + 13
14	נ	50	5	50^2	1 + 2 + 3 + 4 + 5 . . . + 14
15	ס	60	6	60^2	1 + 2 + 3 + 4 + 5 . . . + 15
16	ע	70	7	70^2	1 + 2 + 3 + 4 + 5 . . . + 16
17	פ	80	8	80^2	1 + 2 + 3 + 4 + 5 . . . + 17
18	צ	90	9	90^2	1 + 2 + 3 + 4 + 5 . . . + 18
19	ק	100	1	100^2	1 + 2 + 3 + 4 + 5 . . . + 19
20	ר	200	2	200^2	1 + 2 + 3 + 4 + 5 . . . + 20
21	ש	300	3	300^4	1 + 2 + 3 + 4 + 5 . . . + 21
22	ת	400	4	400^2	1 + 2 + 3 + 4 + 5 . . . + 22

(Ifrah, 2000, σ. 255). Some of the many systems for the numerical evaluation of Hebraic letters. They are used by rabbis and Cabbalists for the interpretation of their homilies.

LETTERS		VALUES
ا	'alif	1
ب	ba	2
ج	jim	3
د	dal	4
ه	ha	5
و	wa	6
ز	zay	7
ح	ḥa	8
ط	ṭa	9
ي	ya	10
ك	kaf	20
ل	lam	30
م	mim	40
ن	nūn	50
س	sin	60
ع	'ayin	70
ف	fa	80
ص	ṣad	90
ق	qaf	100
ر	ra	200
ش	shin	300
ت	ta	400
ث	tha	500
خ	kha	600
ذ	dhal	700
ض	ḍad	800
ظ	dḥa	900
غ	gha	1,000

(Ifrah, 2000, σ. 243, 261). The order of Arabic letters as ordained according to the regular development of the values of the alphabetic number-system of eastern Arabs. Abjad numerals

GOTHIC LETTERS	VALUES	
	PHONETIC	NUMERICAL
𐌰	a	1
𐌱	b	2
𐌲	g	3
𐌳	d	4
𐌴	e	5
𐌵	q	6
𐌶	z	7
𐌷	h	8
𐌸	th	9
GOTHIC LETTERS	**VALUES**	
	PHONETIC	NUMERICAL
𐌹	i	10
𐌺	k	20
𐌻	l	30
𐌼	m	40
𐌽	n	50
𐌾	y	60
𐌿	u	70
𐍀	p	80
𐍁		90
GOTHIC LETTERS	**VALUES**	
	PHONETIC	NUMERICAL
𐍂	r	100
𐍃	s	200
𐍄	t	300
𐍅	w	400
𐍆	f	500
𐍇	ch	600
𐍈	hw	700
𐍉	o	800
𐍊		900

(Ifrah, 2000, σ. 226). Gothic: Another alphabetical numeral system influenced by Greek in the Christian era. The Goths - a Germanic people living on the northeastern confines of the Roman Empire, were Christianised by Eastern (Greek-speaking) priests in the second and third centuries CE. Wulfila (311-384 CE), a Christianised Goth who became a bishop, translated the Bible into his own tongue, and invented the Gothic alphabet, based on Greek together with some additional characters, in order to do this. The Goths eventually merged into other peoples, from Crimea to North Africa, and disappeared, leaving only the term «Gothic» with its various acquired meanings.

A	1
B	2
C	3
D	4
E	5
F	6
G	7
H	8
I	9
K	10
L	20
M	30
N	40
O	50
P	60
Q	70
R	80
S	90
T	100
V	200
X	300
Y	400
Z	500

(Ifrah, 2000, σ. 226). Numeral alphabet used by some mediaeval and Renaissance mystics. This adaptation of the Greek system to the Latin alphabet is described by A. Kircher in Oedipi Aegyptiaci, vol. II/1, p. 488 (1653).

Όσον αφορά το ελληνικό αλφάβητο κατατίθενται ορισμένες παρατηρήσεις, οι οποίες μπορούν να πραγματοποιηθούν και σε άλλα αλφάβητα των 27 γραμμάτων. Εφόσον, αποτελεί κοινό τόπο η σύνδεση μεταξύ των πολιτισμών στο βάθος των χιλιετίων, παρόλη την διαφοροποίηση της ανάπτυξής τους, όπως για παράδειγμα οι μορφές σε επίπεδο αρχιτεκτονικής και τέχνης.

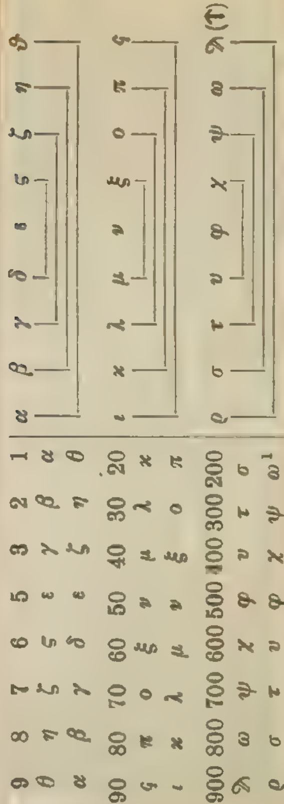
Θέση (x,y)	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Α	Β	Γ	Δ	Ε	Ϛ	Ζ	Η	Θ
	Α	Β	Λ	Δ	Ε	Ϝ	Ι	⊟	⊕
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
2	Ι	Κ	Λ	Μ	Ν	Ξ	Ο	Π	Ϙ
	Ι	Κ	L	Μ	Ν	Ŧ	Ο	Γ	Ϙ
	10	20	30	40	50	60	70	80	90
3	Ρ	Σ	Τ	Υ	Φ	Χ	Ψ	Ω	Ϡ
	Ρ	Σ	Τ	Υ	Φ	Χ	ΦΣ Ж	Ω 8	Ϡ
	100	200	300	400	500	600	700	800	900
Sum	111	222	333	444	555	666	777	888	999
	666			1665			2664		
Πυθμενικός Αριθμός*	(6+6+6=) 18			(1+6+6+5=) 18			(2+6+6+4=) 18		
	(1+8=) 9			(1+8=) 9			(1+8=) 9		
	(9+9+9=) 27								
	9								

eronymus & Huilhelmus,licet Germani pro hu aſpirato,duplici w utantur,Itali uero & Galli in ſuo uulgari g cum u coniunctum loco eius ponũt, ſic ſcribentes,Vuilhelmus&Guilhelmus.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	20	30	40	50	60	70	80	90
A.	B.	C.	D.	E.	F.	G.	H.	I.	K.	L.	M.	N.	O.	P.	Q.	R.	S.

100	200	300	400	500	600	700	800	900
T.	V.	X.	Y.	Z.	I.	V.	HI.	HV.

Quod ſi nunc ſcire deſideras natiali cuiuſdominatricem ſtellam, computa nomen ſuum & utriuſque parentis ſui per ſingulas literas ſecundum numerum ſupraſcriptum,collectam'que totius ſummam diuide per nouenarium, ſubtrahendo illum quoties potueris:& ſi remanſerit unitas, aut quaternarius,uterque ſolem indicat:ſi uerò binarius aut ſeptenarius, uterque ſi-



Heinrich Cornelius Agrippa applied the concept of arithmancy to the classical Latin alphabet in the 16th century in Three Books of Occult Philosophy. He mapped the letters as follows (in accordance with the Latin alphabet's place-value at that time)

One-digit number cryptography.»Einstellige Zahlenkryptographie.» by Gardthausen, V. (Viktor Emil), & Robarts - University of Toronto.

Ως πυθμενικός αριθμός* ορίζεται η αντιστοιχία ενός οποιοδήποτε φυσικού αριθμού (N*={1,2,3,...}) σε μία μονάδα. Η αντιστοιχία αυτή καθορίζεται από την κατασκευή ενός μητρώου (πίνακα) εννεάδων. Σύμφωνα με την διεργασία αυτή οποιοσδήποτε φυσικός αριθμός του πίνακα αντιστοιχίζεται καθέτως με μία από τις 9 μονάδες, δηλαδή με βάση τη στήλη στην οποία βρίσκεται στους πρώτους εννέα αριθμούς (1,2,3,4,5,6,7,8,9).

"The alphabetic number system, says Keil, is between 550-425 BC. In Doric Caria, perhaps in Halicarnassus"

N*	Γ_1	Γ_2	Γ_3	Γ_4	Γ_5	Γ_6	Γ_7	Γ_8	Γ_9
1	1	2	3	4	5	6	7	8	9
2	10	11	12	13	14	15	16	17	18
3	19	20	21	22	23	24	25	26	27
4	28	29	30	31	32	33	34	35	36
5	37	38	39	40	41	42	43	44	45
6	46	47	48	49	50	51	52	53	54
7	55	56	57	58	59	60	61	62	63
8	64	65	66	67	68	69	70	71	72
9	73	74	75	76	77	78	79	80	81
10	82	83	84	85	86	87	88	89	90
11	91	92	93	94	95	96	97	98	99
12	100	101	102	103	104	105	106	107	108
...	$C_n = 1 + C_{n-1}$ με $C_0=0$, $C_1=1$ και n=N*={1,2,3, ...}								

Η εύρεση του πυθμενικού αριθμού δίνεται με δύο τρόπους:

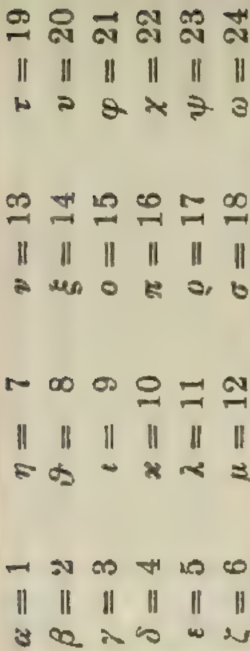
(a) Πρόσθεση των επιμέρους ψηφίων του φυσικού αριθμού, μέχρις ότου καταλήξουμε στο αποτέλεσμα ενός ψηφίου.

(b) Δίνεται από το υπόλοιπο της διαίρεσης του C_n με το 9. Στην περίπτωση τέλειας διαίρεσης, τότε ο πυθμενικός αντιστοιχίζεται στο 9. Ο τύπος είναι:

$C_n \bmod 9 = \Gamma_n$ για

Γ_n={1,2,3,4,5,6,7,8,9}

Δηλαδή, αν C_{28}=28 τότε το «*28 mod 9 = 1*» υποδηλώνει τη διαίρεση *28/9* με το υπόλοιπο *1* και πηλίκο *3*. Το πηλίκο προσδιορίζει την προηγούμενη αριθμητική σειρά του διαιρετέου στον πίνακα. Αν η διαίρεση είναι τέλεια (δηλ. το πηλίκο ισούται με το μηδέν) τότε το πηλίκο ισοδυναμεί με την πραγματική αριθμητική σειρά του C_n

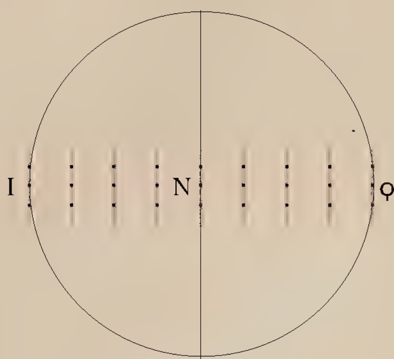


Από την τοποθέτηση των γραμμάτων σε 3 εννεάδες παρατηρείται ότι αν σχεδιαστούν κατακόρυφες γραμμές σε κάθε στήλη, η κεντρική γραμμή διαπερνάει τα γράμματα «Ε Ν Φ», αφού αντικατασταθεί κάθε γράμμα με ένα σημείο. Στο ακροφωνικό σύστημα αρίθμησης, όπως έχει αναφερθεί, ο αριθμός 1 συμβολίζεται ως ' Ι ' . Αν απομονωθούν τα δύο πρώτα γράμματα προκύπτει η λέξη «ΕΝ» που σημαίνει 1.

Ε Ν = | = 1

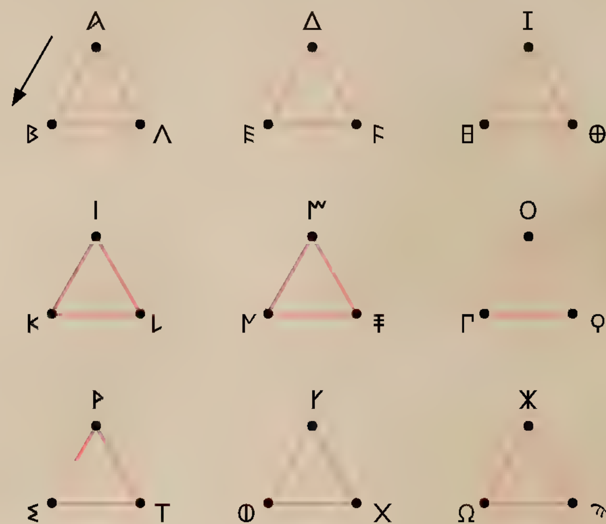
•	•	•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•	•	•

Α	Β	Γ	Δ	**Ε**	Ϛ	Ζ	Η	Θ
Ι	Κ	Λ	**Μ**	**Ν**	**Ξ**	Ο	Π	Ϙ
Ρ	Σ	Τ	Υ	**Φ**	Χ	Ψ	Ω	ϡ



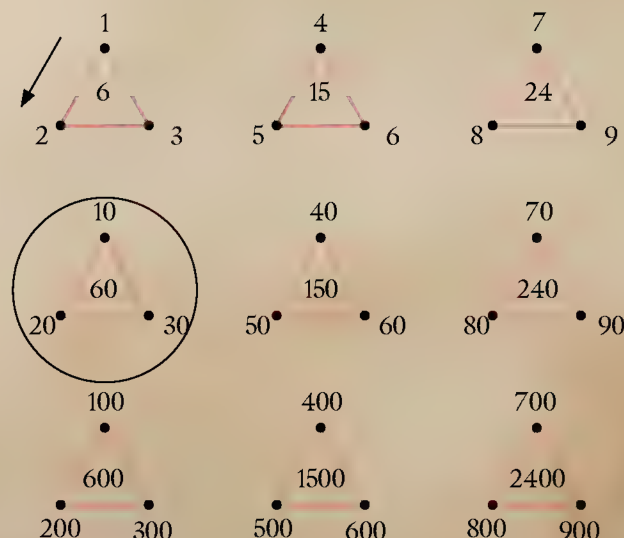
Εφόσον, σχεδιαστεί η κεντρική κατακόρυφη γραμμή στον πίνακα, προεκταθεί άνω και κάτω του, σχεδιαστεί ένας κύκλος με κέντρο το σημείο «Ν» και διάμετρο τα σημεία «Ι» και «Ϙ», παρατηρείται ότι σχηματίζεται το γράμμα «Φ», στο οποίο παράλληλα εμφανίζεται ο ακροφωνικός αριθμός Ι. Κατά σύμπτωση, το άθροισμα των γραμμάτων (σημείων του κύκλου) Ι+Ν+Ϙ=10+50+90=150 ισούται με το άθροισμα των γραμμάτων Μ,Ν,Ξ του κεντρικού τριγώνου (ΜΝΞ), όπως φαίνεται στο σχήμα των τριγωνικών διατάξεων από κάτω, αφού Μ+Ν+Ξ=40+50+60=150.

Αν τοποθετηθούν τα γράμματα σε 9 τριάδες, και αφού αντικατασταθεί κάθε γράμμα με ένα σημείο, παρατηρείται ο τριγωνικός σχηματισμός των γραμμάτων «Τ Ρ Σ» που κατόπιν πρόσθεσης των γραμμάτων «Ι» και «Α» προκύπτει η λέξη «ΤΡΙΑΣ» ή «τριάδα».



Τ Ρ Σ
ΤΡ(ΙΑ)Σ = Τριάδα
ΤΡΕΙΣ = Τρία
Τρία σημεία
Η λέξη τριάδα †
χρησιμοποιήθηκε από τους Χριστιανούς θεολόγους τον 2ο αι. μ.Χ.

Επίσης, εμφανίζεται ο τακτικός αριθμητικός τέσσαρες† και ο αριθμός τέσσερες (πιθανός ιωνικός τύπος)† με πρόσθεση των γραμμάτων «Α» και «Ε». Σημειώνεται ότι το γράμμα «Δ» κατέχει την 4η αριθμητική θέση, ενώ έχει τριγωνικό γεωμετρικό σχήμα. Τα γράμματα «ΙΑ» πάρθηκαν ως «κορυφές» των ισόπλευρων τριγώνων (ΑΒΓ) και (ΙΚΛ) που βρίσκονται άνω του τριγώνου (ΣΡΤ). Η αντιστροφή πραγματοποιήθηκε επειδή, ως γνωστό, υπήρχαν δύο είδη γραφής η *«ἐπὶ τὰ λαιά»* γραφή (αριστερά προς τα δεξιά) και η *«ἐς εὐθὺ»* γραφή (δεξιά προς τα αριστερά). Αργότερα, από τον 5ο αι. π.Χ. επικράτησε η *«ἐς εὐθὺ»* γραφή † †

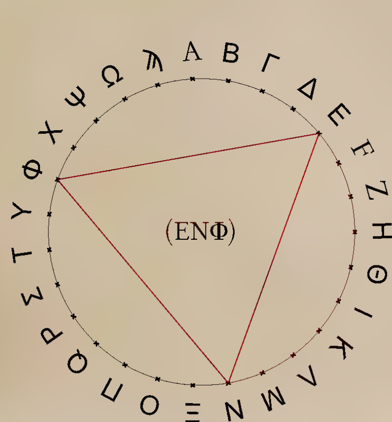


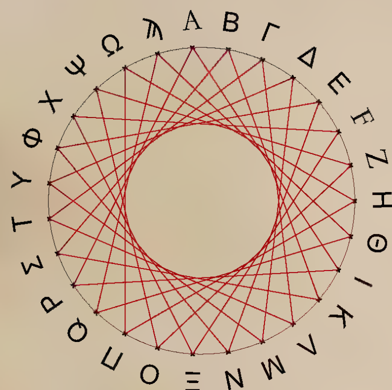
Αν αντικατασταθούν τα γράμματα με τους αντίστοιχους τους αριθμούς τους, όπως έχουν αναφερθεί, τότε το άθροισμα των γραμμάτων -και κορυφών του ισόπλευρου τριγώνου (ΙΚΛ)- είναι το 60. *Οι γωνίες του ισόπλευρου τριγώνου είναι 60°.

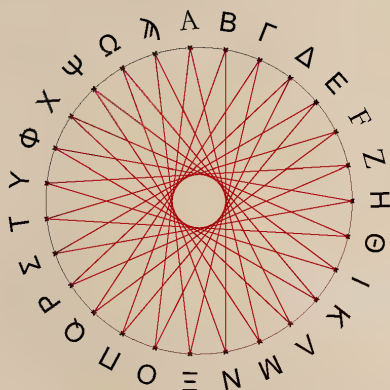
† (Liddell & Scott, 1940) τρι^άς , άδος, ἡ, (τρεῖς), τέσσα^ρες , οἱ, αἱ, τέσσαρα, τά

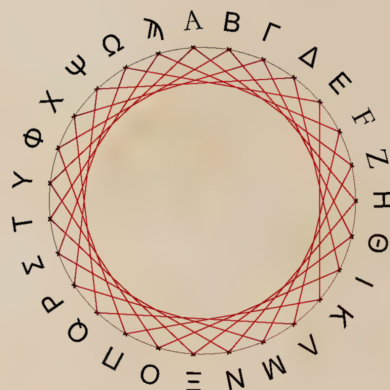
† † (Βερτουδάκης, 2007, σ. 4)

Αν τοποθετηθούν τα 27 γράμματα του αλφαβήτου σε κύκλο και ενωθούν οι κατακόρυφες τριάδες του πίνακα των τριών εννεάδων παρατηρείται η δημιουργία 9 εγγεγραμένων ισόπλευρων τριγώνων. Η αναγωγή των γραμμάτων σε κύκλο πραγματοποιήθηκε λόγω των δύο τρόπων γραφής «*ἐπὶ τὰ λαιά*» και «*ἐς εὐθὺ*», προκειμένου να καθίσταται δυνατή η ανάγνωση τους και με τους δύο τρόπους ταυτόχρονα. Επίσης, σχεδιάζονται τρεις 9-γραμμοι αστέρες δύο διαφορετικών τύπων, σύμφωνα με την εν σειρά θέση των κορυφών των ισόπλευρων τριγώνων (των γραμμάτων σε 3 εννεδάδες). Δηλαδή, (ΑΔΖΙΜΟΡΥΨ), (ΒΕΗΚΝΠΣΦΩ) και (ΓϜΘΛΞϘΤΧ ϡ). Αν στο ισόπλευρο τρίγωνο (ΕΝΦ) σχεδιαστούν οι διάμεσοι του ισοπλεύρου τριγώνου παρατηρείται η ιδιότητα της συμμετρίας. Ως παρατήρηση, έχει αναφερθεί ότι το γράμμα «Φ» γεωμετρικώς αντιπροσωπεύει την συμμετρία.







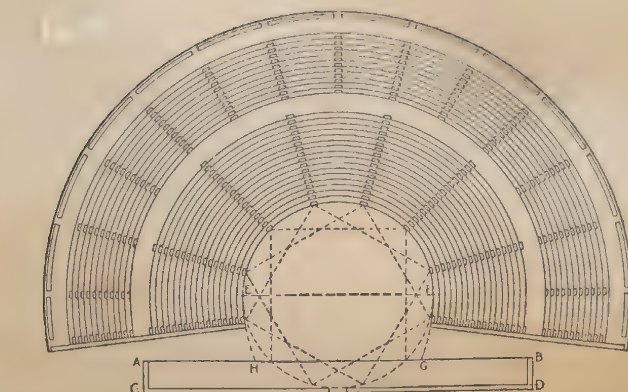


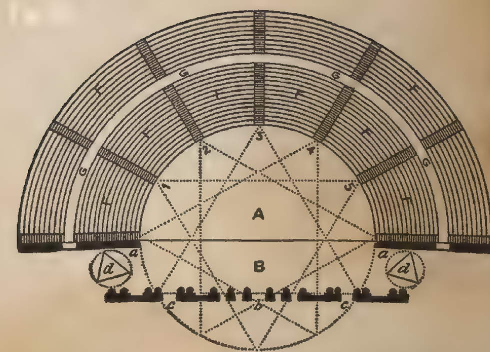
Τα γεωμετρικά σχέδια αυτά δεν είναι άγνωστα την εποχή εκείνη καθότι αποτελούν μέρος των σχεδιαστικών κανόνων των μνημείων, όπως για παράδειγμα η πρόταση της κάτοψης του Stonehenge από τον Inigo Jones από τον οποίο και αποκαταστάθηκε. Στο παράδειγμα της Ελληνικής αρχιτεκτονικής δίδονται από τον Βιτρούβιο (1ος αι. π.Χ.) στο '*V Βιβλίο*' του '*De Architecture*' ειδικοί σχεδιαστικοί κανόνες για τις χαράξεις του ρωμαϊκού και του ελληνικού θεάτρου με τον 12-γραμμο αστέρα κ.ο.κ.

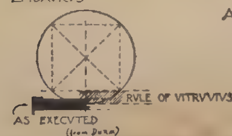
Inigo Jones' architectonical scheme for Stonehenge

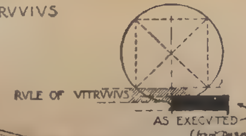
Orchestra. B. Stage, a-a. Front of stage. 6. Boyal door. c. Side doors, d. Involving scenes. 1-5. Staircases. F. Blocks of seats, a. Level gangway.

Roman Theater according to Vitruvis





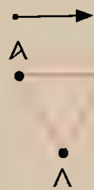
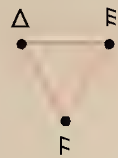
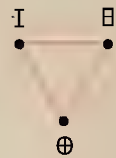
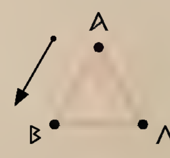
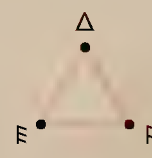
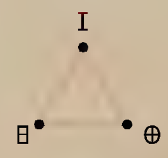


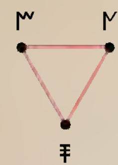
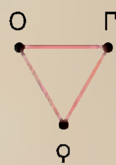
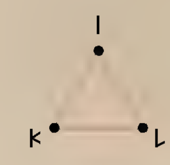
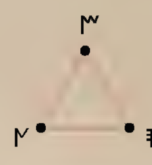
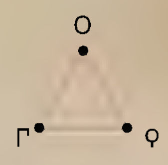
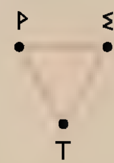


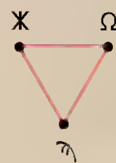
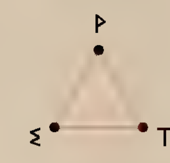
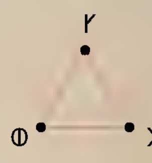
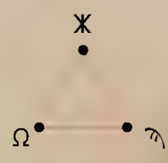
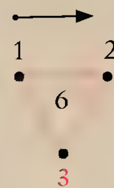
"Everything you imagine is real"

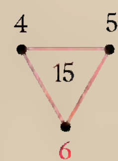
Pablo Picasso

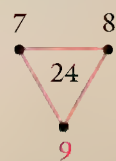
Κατασκευάζονται 9 τριάδες διατεταγμένες σε τριγωνική μορφή και διερευνώνται οι αριθμητικές συσχετίσεις αυτών. Στην διάταξη αυτή η άνω κορυφή του ισόπλευρου τριγώνου στρέφεται προς τα κάτω και το γράμμα Α τοποθετείται πάνω αριστερά. Αυτό που παρατηρείται στις δύο διατάξεις αν οριζοντίως απομονωθούν οι κορυφές τους, δημιουργούνται δύο σετ από ακολουθίες αριθμών (3,6,9) (1,2,4,5,7,8) και (1,4,7) (2,3,5,6,8,9).

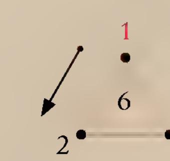







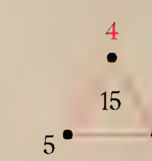







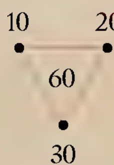






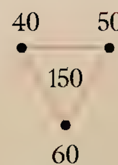


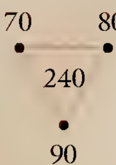


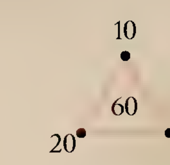


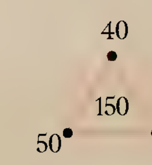


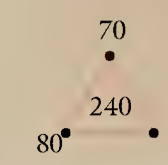


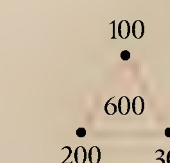


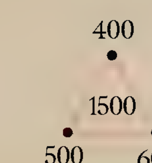


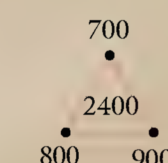






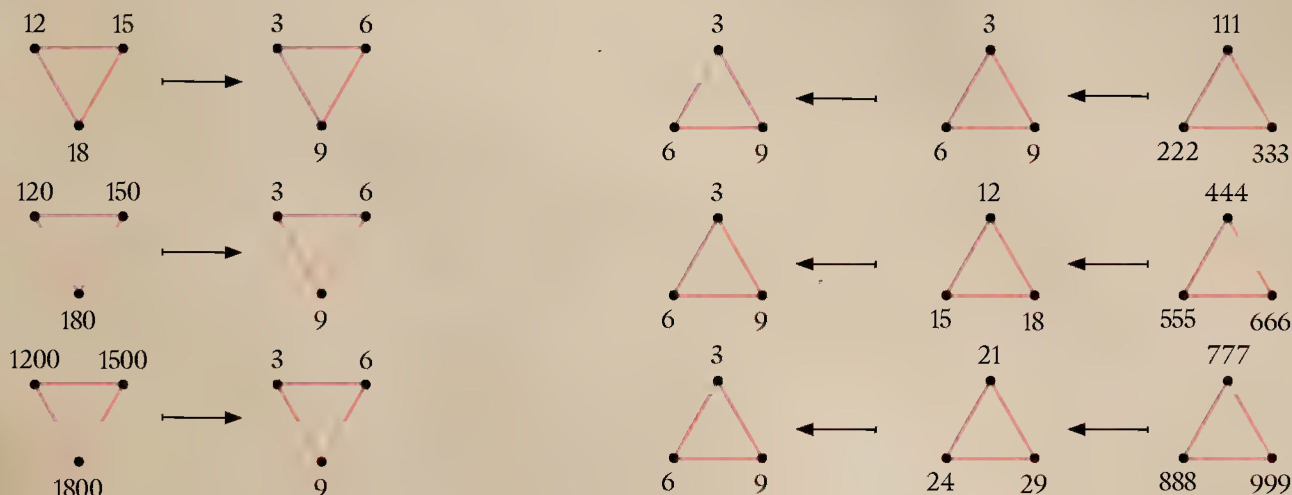




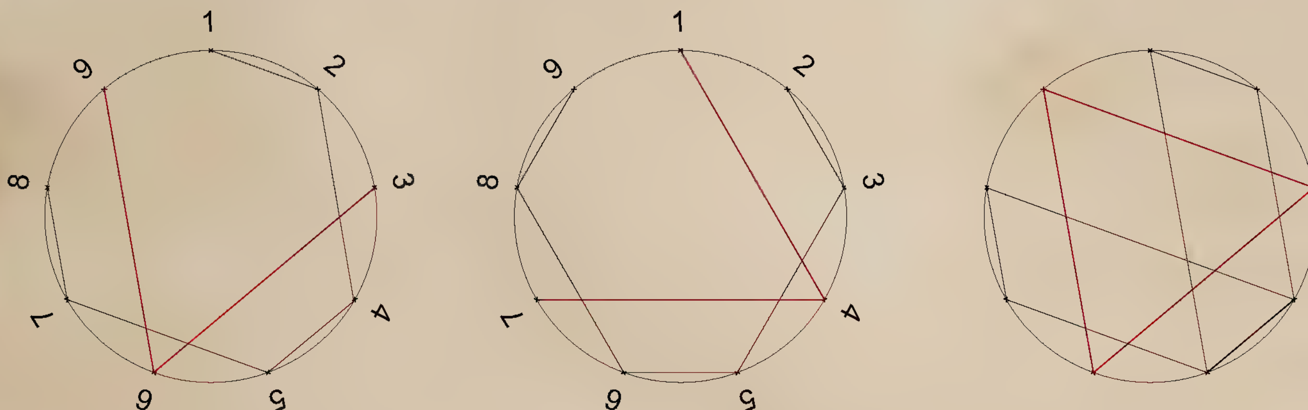


Αν τα τρίγωνα της προηγούμενης σελίδας συμπτυχθούν, τότε παράγονται τα ακόλουθα τρίγωνα των διατάξεων με τα αθροίσματα τους σε κάθε γωνία: *Βέβαια, αυτή η διαδικασία μπορεί να επαναλαμβάνεται και με άλλους σχηματισμούς που αφορούν τη διάταξη των τριγώνων, και την εναλλαγή των αριθμητικών θέσεων τους ανά τη διάταξη.

Α + Δ + Ι = 12 | Β + Ε + Η = 15 | Λ + Ϝ + ⊕ = 18 ...   Α + Ι + Ρ = 111 | Β + Κ + Σ = 222 | Λ + Ⅼ + Τ = 333 ...

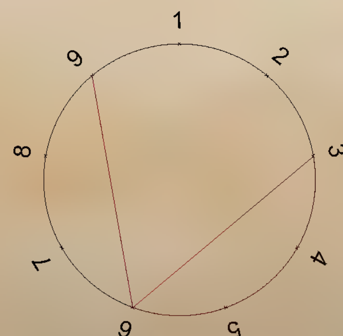


Αναγωγή των (3,6,9)
(1,2,4,5,7,8) και (1,4,7) (2,3,5,6,8,9) σε κύκλο, προκειμένου να διερευνηθούν τα παραγόμενα γεωμετρικά σχήματα:



Αναντίρρητα, κατά την αρχαιότητα οι μαθηματικές ανακαλύψεις επιφέρουν την ανάπτυξη βαθύτερων φιλοσοφικών στοχασμών και κινητοποιούν προς νέες μαθηματικές αναζητήσεις, όπως συνέβη με τους Πυθαγόρειους με την ανακάλυψη της αρρητότητας. †† Να σημειωθεί ότι κάποια σύμβολα των Πυθαγορείων (όπως ο πεντάγραμμος αστέρας, η πρώτη τετρακτύς, ο εξάγραμμος αστέρας ή ψυχογονικός κύβος του Πυθαγόρα, σχετίζονται άμεσα με μία υπεραπλούστευση σύνθετων γεωμετρικών σχημάτων που εμφανίζονται κατά την επίλυση γεωμετρικών προβλημάτων. Η μαθηματική επιστήμη λογιζόταν ως η αριθμητική, η γεωμετρία, η μουσική και η αστρονομία κατά τους Πυθαγόρειους. Επομένως, τα σύμβολα τους πρέπει να απορρέαν από τις μαθηματικές διερευνήσεις τους.

Όσον αφορά την ακολουθία (3,6,9) και το γράμμα «Γ», αρχικά, παρατηρήθηκε η αντιστοίχιση του με τον αριθμό των τριών σημείων στην διάταξη των τριών εννεάδων. Εδώ, φαίνεται να εμφανίζεται ως αλφαβητικός χαρακτήρας στη σχεδίαση των σημείων (3, 3x2, 3^2) ή (3,6,9) από την αναγωγή τους στον κύκλο. Οι συνήθεις χαρακτήρες του γράμματος στο αρχαίο ελληνικό αλφάβητο είναι: «Λ» και «Ϲ». Γεωμετρικά φαίνεται ότι το γράφημα «Λ» αποτελεί τις δύο χορδές του κύκλου και το γράφημα «Ϲ» είναι το τόξο που ορίζουν οι χορδές, στην αριθμητική ακολουθία (3,6,9).



†† (Ρωσσίδης, 2019, σ. 33)

Callisthenes of Olynthus

Χαρακτηριστικό παράδειγμα αντιστοίχισης αριθμού και ονόματος εντοπίζεται στο έργο "*Alexander Romance*", *Book 1*, chapters 33-41, του (Ψευδο-) Καλλισθένη του Ολύνθιου (4ος αι. π.Χ.), αρχαίου Έλληνα ιστορικού από την Χαλκιδική, μαθητή του Αριστοτέλη. Ο Καλλισθένης συμμετείχε στην εκστρατεία του Μεγάλου Αλεξάνδρου ενάντια στην Περσική Αυτοκρατορία, ως επίσημος ιστοριογράφος για τη συγγραφή του ημερολογίου εκστρατείας. Ωστόσο, κατά μερικούς θεωρείται ως λογοτεχνικό έργο και όχι ως αυτοτελές έργο.[97]

"*Alexander Romance*", *Book 1*, chapters 33:

† *«πείσω δὲ Ἀλέξανδρε τίς πέφυκ´ ἐγώ·*
δὶς ἑκατὸν ἤδη καὶ μίαν ψῆφον σύνθες,
εἶθ´ ἑκατὸν ἄλλας καὶ μίαν,
† *τετράκις εἴκοσι καὶ δέκα,*
λαβὼν δὲ πρῶτον γράμμα ποίησον ἔσχατον·
καὶ τότε νοήσεις, τίς πέφυκ´ ἐγὼ θεός.'

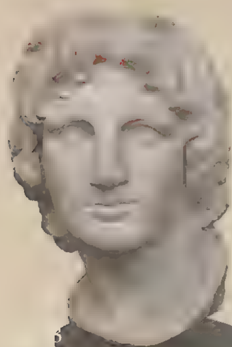
Ὁ μὲν οὖν θεὸς χρηματίσας εἰς ἑαυτὸν ἀνεχώρησεν· ὁ δὲ Ἀλέξανδρος διεγερθεὶς τῶν ὕπνων καὶ ἀναποδίσας τὸν χρησμὸν ἐπέγνω τὸν τῶν ὅλων θεὸν μέγαν Σάραπιν[98]*. βωμὸν δὲ μέγαν ἱδρυσάμενος ἱερά τε ἄξια τῷ θεῷ ἐκέλευσε κομίζεσθαι καὶ ἀποσφάξαντας ἐπιβάλλειν εἰς τὸν βωμόν· λιβάνου δὲ πλῆθος καὶ ἀρωμάτων παντοίων σωρηδὸν ἐπιβάλλων ἐκέλευσεν εὐωχεῖσθαι πάντας. Κελεύει δὲ καὶ Παρμενίωνι ἀρχιτέκτονι ξόανον κατασκευάσαι δωμησάμενον τέμενος ἐμφερὲς τοῖς Ὁμηρικοῖς στίχοις, ὡς εἶπεν ἐκεῖνος ὡδί που (ὁ) ἀοίδιμος Ὅμηρος.»*

Απόδοση:

† *"O Alexander. Who am I? You ask. Take now 200 for the letter first. Add one, then still 100 and one more,*
† *Then four times ten and the letter first again. Thus shall you know the very god I am. {The numbers represent the letters of Sarapis' name: 200=S, 1=A, 100=R, and so on. But rather than "four times", the text should says "eighty" (=P).}*

And Alexander, awakening from sleep and pondering on the oracle, recognized the great god of the universe, Sarapis. So he built a great altar and ordered that fitting sacrifices should be prepared and that the animals should be slain and laid upon the altar. Then he placed over them a mass of frankincense and heaps of all kinds of spices, and he commanded that all be entertained at a banquet. Next he bade also Parmenion the architect to prepare a suitable domicile for the wooden image, corresponding to the Homeric verses ; as the famous poet Homer wrote somewhere { Iliad, 1'528 }"

Bust of Serapis. Marble, Roman copy after a Greek original from the 4th century BC, stored in the Serapaeum of Alexandria. Inv. 689. Museum Pio-Clementino, Sala Rotonda


Marble portrait head of Alexander the Great. Excavated/ Findspot: Alexandria (Egypt) (said to be from). 2ndC BC-1stC BC. M.N. 1872,0515.1. British Museum

Στη συνέχεια, παρατίθενται κάποιες παρατηρήσεις ως μία πιθανή συσχέτιση αριθμού και ονόματος, σαν απότοκος της αρχαιοτάτης συνήθειας της «*χαρτογράφησης τους ανθρωπίνου σώματος*». Επίσης, άλλες συμπτώσεις εντοπίζονται σε ορισμένες παρατηρήσεις αριθμητικής ισοψηφίας ορισμένων ιερών λέξεων στις γλώσσες του Ελληνικού, του Εβραϊκού και του Αραβικού πολιτισμού που παρουσιάζονται στο βιβλίο «*The Universal History of Numbers - From Prehistory to the Invention of the Computer*» του Ifrah· σύμφωνα με το οποίο προηγουμένως παρατέθηκαν τα αλφαριθμητικά συστήματα τους.[99]

97 ("Callisthenes," 2021); ("Alexander romance | literature," n.d.); πρβ (Ifrah, 2000, σ. 256); (Kroll (Ed.), 1926). Αρχαίο Κείμενο

98 ("Serapis," n.d.). Σέραπις, Σάραπις, Serapis, Sarapis, Sorapis: ελληνο-αιγυπτιακός θεός της αρχαιότητας. Σύζυγος (Ρωμ. Αυτοκρ.): Ἶσις, Isis, Ēse (μτφρ ως Θεά) σημαντική αιγυπτιακή θεότητα. ; (Ερμής Τρισμέγιστος, 1990, σ. 8). «*Σε συνεργασία με τον Αιγύπτιο Ιερέα Μανέθωνα (αφού ήταν καλός γνώστης της ελληνικής γλώσσας) οι Πτολεμαίοι καθιερώνουν τη λατρεία του Σεράπη, μιας θεότητας με καθαρά ελληνιστικής,, με βάση την αρχαία θρησκεία της Αιγύπτου, αλλά και της ελληνικής σκέψης το 286-287 π.Χ.*»

99 (Ifrah, 2000, σ. 251-252). Αραβικό αλφαριθμητικό σύστημα; (Ifrah, 2000, σ. 253-255, 258). Εβραϊκό αλφαριθμητικό σύστημα; (Ifrah, 2000, σ. 256-257, 259-260). Ελληνικό αλφαριθμητικό σύστημα

"“Discovering what’s universal about languages can help us understand the core of our humanity.”

Dan Jurafsky, the Jackson Eli Reynolds Professor in Humanities and chair of the Department of Linguistics in the School of Humanities and Sciences at Stanford (Shashkevich, 2019 August 22).

Ο Θεοφάνης ο Κεραμεύς (1,129–1,152 μ.Χ.), επίσκοπος του Ροσάνο, στην Καλαβρία της Ιταλίας και διάσημος ιεροκύρηκας. στην πραγματεία *'Homily'* (XLIV) διαπιστώνει την αριθμητική ισοψηφία των λέξεων «*Θεὸς*», «*Ἀγαθὸς*», «*Ἅγιος*».[100]

ΘΕΟΣ	ΑΓΙΟΣ	ΑΓΑΘΟΣ
90 50 70 200	1 3 10 70 200	1 3 1 9 70 200
"GOD"	"HOLLY"	"GOOD"
284	284	284

Στα «*Ερμητικά Κείμενα*»,[101] τα οποία διαμορφώθηκαν στην αρχαία Αίγυπτο στους χρόνους των Πτολεμαίων (4ος–1ος αι. π.Χ), πραγματοποιείται μία ταύτιση των εννοιών «*Ἅγιος*» και «*Ἀγαθὸς*» με αυτή του Θεού, όπως συμβαίνει αργότερα στα ιερατικά κείμενα του Χριστιανισμού. (τα παρακάτω χωρία χρονολογούνται από το 2ο έως το 4ο αι. μ.Χ.)

Α: «[…] *Ἅγιος ὁ Θεὸς καὶ πατὴρ τῶν ὅλων.[…] Ἅγιος εἶ ὁ λόγῳ συστησάμενος τὰ ὄντα. […]»*
Ερμής Τρισμέγιστος, «*Ερμητικά Κείμενα,*» *Λόγος Α'*, § 31]

Απόδοση:
«[…] Άγιος ο Θεός και πατέρας των όλων. […] Άγιος είσαι συ που με το λόγο δημιούργησες τα όντα. […]:

Β: *«Ὅτι ἐν μόνων τῷ Θεῷ τὸ αγαθὸν ἐστιν, ἀλλαχόθι δὲ οὐδαμοῦ.»*

«Τὸ ἀγαθὸν, ὦ Ἀσκληπιὲ, ἐν οὐδενὶ ἐστιν, εἰ μὴ ἐν μόνῳ τῷ Θεῷ μᾶλλον δὲ τὸ ἀγαθὸν αὐτὸς ἐστιν ὁ Θεὸς ἀεὶ· εἰ δὲ οὕτως οὐσίαν εἶναι δεῖ πάσης κινήσεως καὶ γενέσεως (ἔρημον δὲ οὐδὲν ἐστιν αὐτῆς), περὶ δὲ αὐτὴν στατικὴν ἐνέργειαν ἔχουσαν ἀνανδεῆ καὶ ἀπέριττον, πληρεστάτην, χορηγὸν, ἐν δὲ ἀρχὴ πάντων· πᾶν γὰρ τὸ χορηγοῦν ἀγαθὸν ὅταν λέγω, καὶ πάντα καὶ ἀεὶ ἀγαθὸν ἐστι.»
Απόδοση:
«*Το αγαθό υπάρχει μόνο στο Θεό και πουθενά αλλού.*»

«Το αγαθό Ασκληπιέ, υπάρχει αποκλειστικά και μόνο στο Θεό· ή καλύτερα αγαθό είναι αυτός ο ίδιος ο αιώνιος Θεός. Και αν είναι έτσι, είναι η ουσία κάθε κίνησης και γέννησης (και έρημος δεν υπάρχει σ' αυτή την ουσία). Και η ουσία αυτή έχει άφθονη, απέριττη και γεμάτη σκληρότητα στατική ενέργεια, που είναι χορηγός των πάντων. Γιατί όταν λέω ότι είναι χορηγός σημαίνει αγαθό. Και είναι για πάντα και στους αιώνες αγαθό» Ερμής Τρισμέγιστος, «*Ερμητικά Κείμενα,*» *Λόγος ΣΤ'*, παράγραφος 1

«*Ἀγαθός ἦν (νοώντας ο Δημιουργος)* […] ὅτι μάλιστα ἐβουλήθη γενέσθαι παραπλήσια ἑαυτῷ.» Πλάτων, «*Τίμαιος,*» στ. 29e

Παρατηρηση

Ο πυθμενικός αριθμός των λέξεων «Θεός», «Άγιος», «Αγαθός», προκύπτει ως εξής:

2 + 8 + 4 = **14**   1 + 4 = **5**

Επιπροσθέτως, ο πυθμενικός αριθμός της λέξης «ΣΟΦΟΣ» είναι το **5**. Σύμφωνα με τον Πυθαγόρα η λέξη *σοφός* μπορεί να αποδοθεί μόνο στο Θεό και όχι στους θνητούς, ενώ σε αυτή εμπεριέχεται η λέξη «*ΦΩΣ*», όπως έχει αναφερθεί στην πρώτη έρευνα «*Αρχαίο Ελληνικό Αλφάβητο*» του Αυγούστου, 2021. Παράλληλα, ως γνωστόν, το Φως ταυτίζεται με το Θεό, καθώς αποτελεί μία έκφανση του· εξ αρχαιοτάτων χρόνων το φως λατρεύεται ως ζωοδότης/Θεός σε όλα τα μήκη και πλάτη της Γης. Η αρχαιότερη ελληνική λέξη για το *φως* είναι το *φάος*,[102] το οποίο έχει

100 (Ifrah, 2000, σ. 256-257)
101 (Ερμής Τρισμέγιστος, 1990, σ. 34, 92) πρβ (Criado, 1977, σ. 141)
102 (Liddell & Scott, 1940). φάος , φάεος, τό, Att. contr. φῶς , φωτός,

Clement of Alexandria, by André Thevet (1584). Christian theologian and philosopher who taught at the Catechetical School of Alexandria (150-215 AD).

πυθμενικό το 6, όπως το ίδιο συμβαίνει με τη λέξη φως. *«ἤ μοι δοκεῖ καὶ Πυθαγόρας σοφόν μὲν εἶναι τὸν Θεὸν λέγων μόνον (ἐπεί (5) καὶ ὁ Ἀπόστολος ἐν τῇ πρὸς Ῥωμαίους Ἐπιστολῇ γράφει «Εἰς ὑπακοήν πίστεως εἰς πάντα ἔθνη γνωρισθέντες (6) μόνῳ σοφῷ Θεῷ διὰ Ἰησοῦ Χριστοῦ), ἑαυτόν δὲ, διὰ φιλίαν τὴν πρὸς τὸν Θεὸν, φιλόσοφον.»* Clementis Alexandrini, *Stromatum Liber Quartus IV. Caput* III.[103]

«Προοιμιακός Ψαλμός 103ος» [στ. 24] *«ὡς ἐμεγαλύνθη τὰ ἔργα σου, Κύριε· πάντα ἐν σοφίᾳ ἐποίησας»* και Α΄ Ἰω. [1:5] *«ὁ Θεός εἶναι φῶς, καί δέν ὑπάρχει σ' αὐτόν καθόλου σκοτάδι».* Ο Θεός αποκαλύπτεται ως φως πάνω από όλα κατά τη Μεταμόρφωση του Χριστού στο όρος Θαβώρ, όταν *«ἔλαμψε τό πρόσωπό του σάν τόν ἥλιο καί τά ἐνδύματά του ἔγιναν ἄσπρα σάν τό φῶς»* Ματθ. [17:2].

ΘΕΟΣ	ΑΓΙΟΣ	ΑΓΑΘΟΣ
90 50 70 200	1 3 10 70 200	1 3 1 9 70 200
"GOD"	"HOLLY"	"GOOD"
284	284	284
14	14	14
5	5	5

Από το αλφαβητικό σύστημα αρίθμησης δίνεται η σχέση:

ΣΟΦΟΣ = ΦΟΟΣΣ

Σ + Ο + Φ + Ο + Σ = Φ + Ο + Ο + Σ + Σ

«διὰ ταῦτα ἀπὸ τοῦ ἐρεῖν "ἔρος" τὸ γε παλαιῶν ἐκαλεῖτο - τῷ γαρ οὖ ἀντί τοῦ ὦ ἐχρώμεθα - νῦν δ' "ἔρως" κέκληται διὰ τὴν τοῦ ὦ ἀντί τοῦ οὖ μεταλλαγήν.» Πλάτων, «Κρατύλος» [420b]

Φ + Ο + Ο + Σ + Σ → ΦΩΣ = ΦΑΟΣ

ΦΩΣ	ΦΑΟΣ
50 800 200	50 1 70 200
"LIGHT" or	"LĒOHT" (old english)
1050	123
Πυθμενικοί Αριθμοί: 6	6

ΗΛΙΟΣ	ΑΒΕΛΙΟΣ†	ΑΒΕΛΙΟΝ†
8 30 10 70 200	1 2 5 30 10 70 200	1 2 5 30 10 70 50
"SUN"	"SUN"	"SUN"
318	318	168
12	12	15
3	3	6

8 = 3 + 3 (+)

I		IIIII	
1	0	5	0

Εφόσον, όπως γράφει ο Πλάτων *«γιατί μεταχειριζόμασταν το ο αντί του ω τώρα όμως ονομάστηκε έρως με τη μεταβολή του ο σε ω» προκύπτει:*

ΦΩΣ = ΦΑΟΣ

Πυθμενικοί Αριθμοί: 5 8 2 = 5 1 7 2

8 = 8

Στην γραμματική των αρχαίων ελληνικών το *Ω* μπορεί να προκύψει από την συναίρεση των φωνηέντων *Α* και *Ο*. Αυτό που παρατηρείται εκ της πρόσθεσης των πυθμ. αριθμών του (Α + Ο = 8) είναι η ισοδυναμία τους με τον πυθμ. του (Ω = 8).

Σύμφωνα με τους πυθμενικούς αριθμούς των λέξεων *Άγιος* και *Αγαθός* προκύπτουν κατ' αντιστοιχία οι λέξεις *Διός* (γενική του ονόματος *Δίας*) κατόπιν πρόσθεσης του Α + Γ και το *Έθος* κατόπιν πρόσθεσης του Α + Γ + Α (αλφαβητικό αριθμητικό σύστημα). Ως γνωστό, το έθος και το έθιμο είναι ταυτόσημες λέξεις. Το έθιμο αποτελεί την άγραφη πηγή δικαίου, το οποίο προέρχεται από τον ιερό κώδικα που έχει δοθεί σε κάποιον γενάρχη σε ένα ιερό βουνό από τον ίδιο τον Θεό σε όλα τα μήκη και πλάτη της γης.

ΘΕΟΣ	ΑΓΙΟΣ	ΑΓΑΘΟΣ
9 5 7 2	1 3 1 7 2	1 3 1 9 7 2
9	5 9	4 10 9
23	14	23
5	5	5

ΣΟΦΟΣ	ΣΟΦΟΣ
2 7 5 7 2	200 70 50 70 200
9 9	"WISE"
23	1040
5	5

Αν το άθροισμα 1040 του *«Σοφός»* γραφεί στο θεσιακό με βάση-10 (δεκαδικό) σύστημα, το οποίο χρησιμοποιήθηκε στην Κίνα κατά την Δυναστεία των Han (206 π.Χ. – 220 μ.Χ.)· εν ονόματι "*suan zi*"

I	II	III	IIII	IIIII	T	TT	TTT	TTTT
1	2	3	4	5	6	7	8	9

– δηλαδή *«χρήση ράβδων για υπολογισμούς»* προκύπτει:[104] Δεδομένου ότι το μηδέν δεν υποδηλωνόταν.

I		IIII	
1	0	4	0

Εμφανίζεται ο αριθμός 14 για κάποιον που παραλείπει να διαβάσει τα δύο μηδενικά. Βεβαίως, ένα τέτοιο σχόλιο

103 (Migne, Jacques-Paul, 1857, σ. 1221-1222)
104 (Ifrah, 2000, σ. 408). Το μηδέν στο σύστημα αυτό δεν υποδηλωνόταν μέχρι τον 8ο αι. μ.Χ. ; (Joseph, 2011, σ. 201)

† ἀβέλιος: κρητικός τύπος του ἥλιος; (Hesychius of Alexandria, 1867, p. 4). ἀβέλιον: ἥλιον Κρῆτες

‡ Οπλίτης: Ο κρατών όπλο κατά τη μάχη - Πολίτης: Πιθανός αναγραμματισμός της λέξης «οπλίτης» κατά τους αρχαίους χρόνους, αφού έχει το ρόλο του προστάτη της πόλης, ώστε να τονίζεται μυστικώς η συνάφεια των εννοιών του υπερασπιστή, των οφελών των πολιτικών δικαιωμάτων και των υποχρεώσεων, λόγω των συνεχών συγκρούσεων με άλλους πολιτισμούς ή εμφυλίους.

δείχνει ότι δεν είναι δυνατό να αλληλοσχετίζονται τα πάντα μεταξύ τους. Παρόλη την επικοινωνία των πολιτισμών μέσω των δικτύων του εμπορίου της θάλασσας και της ξηράς (λ.χ. ο δρόμος μεταξιού) που ίσως αιτιολογεί τον συσχετισμό, δημιουργείται ένας άπειρος αριθμός συσχετισμών, οδηγώντας σε μία

The Silk and Spice Routes

ατέρμονη αντίστοιχη διαδικασία όμορφων συμπτώσεων. Κατά τους Χριστιανικούς χρόνους, όπως αναφέρει ο Émile Frédéric Paul Perdrizet, Γάλλος αρχαιολόγος, όταν οι γραμματείς και οι λιθοξόοι ήθελαν να διατηρήσουν το μυστικό ενός ονόματος, έγραφαν μόνο τον αριθμό του. Σε ελληνικές και κοπτικές χριστιανικές επιγραφές, μετά από μία κατάρα ή μία εξύμνηση, συναντάται μερικές φορές το σημάδι ϞΘ που αποτελείται από τα γράμματα '*Κόππα*' και '*Θήτα*.' Αυτό το κρυπτόγραμμα παρέμεινε ασαφές μέχρι τα τέλη του $19^{ου}$ αι. μ.Χ. Ο J. E. Wessely απέδειξε ότι ήταν απλώς μια μυστικιστική αναπαράσταση της τυπικής ιερατικής λέξης *Ἀμὴν*, καθώς και τα δύο έχουν αριθμητική ισοδυναμία *99*,[105]

Α	Μ	Η	Ν		Ϟ	Θ
1	40	8	50		90	9
------------>					---->	
99					99	

το οποίο σημαίνει «*έτσι ας γίνει*»,

Επομένως, γίνεται λόγος για κρυπτογράφηση νοημάτων, φράσεων, λέξεων με «μυστικές» αντιστοιχίσεις σε αριθμούς για την εκάστοτε εποχή,[106] σύμφωνα με την οποία επικοινωνούν ομόγλωσσοι, ομοϊδεάτες και ομόθρησκοι κάτω από τη σκέπη μιας κοινωνικής ομάδας για ένα συγκεκριμένο σκοπό· ένας από τους λόγους που θεωρείται ψευδοεπιστήμη η λεξαριθμία. Εντούτοις, στο βάθος του χρόνου, από τις κοινωνικές ομάδες αυτές, αναπόδραστα δημιουργούνται νέες λέξεις-κώδικες-συντομογραφίες (περίπτωση ονοματοποιΐας)· προκειμένου να επικοινωνήσουν μεταξύ τους μέσω κωδίκων. Αναντίρρητο παράδειγμα αποτελεί το χωρίο από την «*Καινή Διαθήκη*» του βιβλίου της «*Αποκάλυψης του Ιωάννη*»:

17 «*καὶ ἵνα μή τις δύνηται ἀγοράσαι ἢ πωλῆσαι, εἰ μὴ ὁ ἔχων τὸ χάραγμα ἢ τὸ ὄνομα τοῦ θηρίου ἢ τὸν ἀριθμὸν τοῦ ὀνόματος αὐτοῦ.*

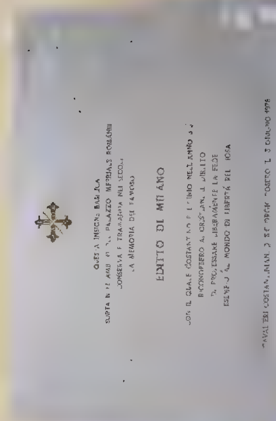
18 *ὧδε ἡ σοφία ἐστίν. ὁ ἔχων τὸν νοῦν ψηφισάτω τὸν ἀριθμὸν τοῦ θηρίου· ἀριθμὸς γὰρ ἀνθρώπου ἐστί, καὶ ὁ ἀριθμὸς αὐτοῦ χξϛʹ*. (666)»

(Απόδοση)

17 *"And that no man might buy or sell, but he that hath the character, or the name of the beast, or the number of his name.*

18 *Here is wisdom. He that hath understanding, let him count the number of the beast. For it is the number of a man: and the number of him is six hundred and sixty-six (666)."*

Το βιβλίο της «*Αποκάλυψης*» γράφεται στο χρονικό διάστημα μεταξύ του $1^{ου}$-$3^{ου}$ αι. μ.Χ. Μια περίοδος κατά την οποία αντιδικούσε το Χριστιανικό πνεύμα με το αρχαίο· της Ρωμαϊκής Αυτοκρατορίας, μέχρι τον $4^{ο}$ αι. μ.Χ. Μέχρις ότου το 313 μ.Χ., από το «*Διάταγμα των Μεδιολάνων*» θεσπίζεται η ανεξιθρησκεία και νομιμοποιείται η Χριστιανική θρησκεία στην Ρωμαϊκή επικράτεια. Επίσης, η εποχή αυτή αποτελεί μία ιστορική καμπή· το πέρασμα του αρχαίου κόσμου σε ένα νέο.



San Giorgio al palazzo church in Milan (Italy). A plaque dated 1978, commemorating the writing of the Edict of Milan, in 313 d.C., that took place in the imperial palace that once stood where now is this church, and after which it is named.

Στα πλαίσια των εχθροπραξιών των Ρωμαίων σε βάρος των Χριστιανών παρατηρείται μία αριθμητική ταύτιση του προαναφερομένου *χξϛʹ -666-* με το όνομα του Διοκλιτιανού. Περί του διωγμού των χριστιανών, ο Peter Robert Lamont Brown, Ιρλανδός καθηγητής ιστορίας, σημειώνει· του οποίου το έργο αναφέρεται στον θρησκευτικό πολιτισμό της μεταγενέστερης Ρωμαϊκής Αυτοκρατορίας και της πρώιμης μεσαιωνικής Ευρώπης, και τη σχέση μεταξύ θρησκείας και κοινωνίας:

«*The failure of the Great Persecution of Diocletian was regarded as a confirmation of a long process of religious self-assertion against the conformism of a pagan empire. Freedom to assert a belief not recognized by the State was won and held. 'However much Christian churches and states may have sinned in later times by their religious coercion, the martyrdoms of the Roman Persecutions belong to the history of freedom'. And in this revolution... the issues at stake were not merely the local grievances of a province; they were nothing less than the place of religion in society.*»[107]

105 (Gardthausen, V. (Viktor Emil) & Robarts - University of Toronto, 1911, σ. 309); πρβ (Ifrah, 2000, σ. 259).

106 (Gardthausen, V. (Viktor Emil) & Robarts - University of Toronto, 1911, σ. 298-319.

107 (Brown, 1961, σ. 100-101)

DIoCLEs aVgVstVs

500 1 100 50 5 5 5

666

Λ ΑΤΕΙΝΟ Σ

30 1 300 5 10 50 70 200

666

1.	πατήρ	=	80
2.	υἱός	=	400
3.	ἅγιον	=	1
4.	πνεῦμα [1]	=	80
5.	Βασίλειος	=	2
6.	Εὐσέβιος	=	400
7.	Ἱερώνυμος	=	100
8.	Κωνσταντινούπολις	=	200
9.	ἰνδ. ῑ	=	10
	α	=	1
	μ	=	40
	η	=	8
	ν	=	50
		Sa.	1372 = ͵ατοβ'.

There was a connection between ordinary and secret writing in Byzantine times (example of Roziere, Recueil II p. 909-10

Ο William Cooke, Καθηγητής της Ελληνικής γλώσσας στο Πανεπιστήμιο του Cambridge, επισημαίνει ότι η σωρεία ερμηνειών πρέπει να εγκαταλείπεται, καθότι συνδυάζεται ένας άπειρος αριθμός λέξεων και φράσεων. Έτσι, κατευθύνεται το αποτέλεσμα των αριθμητικών ισοψηφιών με λέξεις που δε σχετίζονται με την ιστορική αλήθεια, όπως συμβαίνει με τον αριθμό *666* και το πιθανό άπειρο αποτέλεσμα των λεκτικών ισοψηφιών. Ο αδιάκοπος αυτός σχηματισμός είναι άτοπος.[108] Με αυτό το τρόπο, επιφέρεται η ολική εγκατάλειψη αντιστοίχων διεργασιών που ίσως υποβοηθήσει (ως ένα βαθμό) την έρευνα και η διαδικασία κάθε διερεύνησης χαρακτηρίζεται από την επιστημονική κοινότητα ως ψευδοεπιστήμη. Επειδή, δίδεται στον καθένα η δυνατότητα να δημιουργήσει ένα συνεχές «παιχνίδι», το οποίο (εξ)υπηρετεί ορισμένους σκοπούς, γελοιοποίησης, ανακρίβειας, υπεροχής, στιγματισμού κ.ο.κ.

קסר נרון

50 6 200 50 200 60 100

QSAR NERO

666

Παράδειγμα τούτου, ο σχηματισμός των λέξεων Νέρων Καίσαρ αντιστοιχίζεται στον αριθμό 666.[109]

Ο Νέρων (1ος αι. μ.Χ.), ο τελευταίος Ρωμαίος αυτοκράτορας της Ιουλιο-Κλαυδιανής Δυναστείας, όπως ο Διοκλητιανός (Ρωμαίος Αυτοκράτορας, 3ος-4ος αι. μ.Χ.), προέβη σε θυριωδίες έναντι των Χριστιανών. Σε αυτή τη περιπτωση, το άθροισμα 666 μπορεί να προϊδεάσει τον ιστορικό μελετητή για τη σχέση αντιδικίας του με το Χριστιανισμό. Ο Λατίνος ιστορικός Τάκιτος (2ος αι. μ.Χ.) αναφέρει τα ακόλουθα:[110]

Annales 15,44

"ergo abolendo rumori Nero subdidit reos et quaesitissimis poenis adfecit, quos per flagitia invisos vulgus Chrestianos appellabat"

Απόδοση:

«Για να σβήσει λοιπόν ο Νέρων τη φήμη, διοχετεύει ύπουλα την ιδέα, ότι αίτιοι είναι αυτοί που ήταν μισητοί για τα αισχρά έργα τους και ο λαός τους αποκαλούσε «Χριστιανούς»· και τους βασανίζει με σκληρότατα βασανιστήρια.»

Historiae, 5 (frgm. 2)

"At contra alii et Titus ipse evertendum in primis templum censebant, quo plenius Iudaeorum et Christianorum religio tolleretur: quippe has religiones, licet contrarias sibi, isdem tamen ab auctoribus profectas."

Απόδοση:

«Αντίθετα όμως τόσο μερικοί άλλοι όσο κι ο ίδιος ο Τίτος έκριναν ότι έπρεπε να γκρεμιστεί κυρίως ο ναός αυτός, με τον οποίο εξυψώνεται η θρησκεία τών Ιουδαίων και τών Χριστιανών· διότι οι θρησκείες αυτές, αν και εχθρικές μεταξύ τους, εν τούτοις ξεκίνησαν από τους ίδιους αρχηγούς.»

Συνεπώς, όλες αυτές οι θηριωδίες που υπέστησαν οι Χριστιανοί ενσαρκώνονται δικαίως στο λεγόμενο «*θηρίο*» του έργου της «*Αποκάλυψης*» ως μία μυστική ενθύμιση, η οποία «χαράσσει» την μνήμη, δημιουργώντας μία «σιωπηρή» αποστρέφεια περί αυτών των Αυτοκρατόρων. Βέβαια, το αντίπαλο δέος δύναται να υιοθετήσει τον αντίστοιχο αριθμό ή από την μία μεριά να προσαφθούν κατασκευασμένες λέξεις στο πρόσωπο του αντιπάλου. Με αποτέλεσμα, στο πέρασμα των χρόνων να δαιμονοποιούνται είτε πράγματα τα οποία στην αρχαιότητα θεωρούνταν ιερά, είτε ιστορικά πρόσωπα κ.λπ.

Παράδειγμα τούτου, συναντάται αργότερα στην εποχή των Θρησκευτικών Πολέμων όπου ένας Καθολικός μυστικιστής που ονομαζόταν Petrus Bungus, σε ένα έργο που δημοσιεύτηκε το 1,584-1,585 μ.Χ. στο Bergamo, ισχυρίστηκε ότι απέδειξε ότι ο Γερμανός μεταρρυθμιστής Λούθηρος δεν ήταν άλλος από τον Αντίχριστο, αφού το όνομά του, βάση του Ρωμαϊκού αλφαριθμητικού συστήματος, αποδίδει τον αριθμό 666:

L V T H E R N V C

30 200 100 8 5 80 40 200 3

666

108 (Cooke, William (Regius Professor of Greek in the University of Cambridge.), 1789, σ. IX)

109 (Gardthausen, V. (Viktor Emil) & Robarts - University of Toronto, 1911, σ. 307); πρβ (Ifrah, 2000, σ. 260)

110 (Σιαμάκη, 2000, σ. 17-21)

Ως αποτέλεσμα, οι μαθητές του Λούθηρου, οι οποίοι θεωρούσαν την Εκκλησία της Ρώμης ως τον άμεσο κληρονόμο της Αυτοκρατορίας των Καισάρων, έσπευσαν να δώσουν μια δικιά τους απάντηση-ερμηνεία, έναντι της δυσφήμισης. Πήραν τους ρωμαϊκούς αριθμούς που περιέχονται στη φράση *VICARIUS FILII DEI* («*Βικάριος του Υιού του Θεού*») που βρίσκεται στην παπική τιάρα και σχημάτισαν το ακόλουθο αναμενόμενο συμπέρασμα:[111]

V I C a r I V s f I L I I D e I
5 1 100 1 5 1 50 1 1 500 1
666

Όσον αφορά το εβραϊκό αλφάβητο, ένα χειρόγραφο στη Βιβλιοθήκη Bodleian στην Οξφόρδη (*Ms. Hebr. 1822*) απαριθμεί περισσότερα από 70 διαφορετικά συστήματα gematria, από τους συνήθεις αλφαβητικούς αριθμούς που υιοθέτησαν οι ραβίνοι και οι καβαλιστές.

Ένα από αυτά περιλαμβάνει την αντιστοίχιση κάθε γράμματος με τον πυθμενικό αριθμό του, δηλαδή την απαλοιφή των δεκάδων και εκατοντάδων. Στο σύστημα αυτό, το γράμμα 'מ' (*mem*), για παράδειγμα, το οποίο παραδοσιακά έχει την τιμή 40, δίνει την τιμή 4. Από αυτό, ορισμένοι κατέληξαν στο συμπέρασμα ότι το όνομα Γιαχβέ μπορεί να εξισωθεί με τη θεϊκή ιδιότητα του καλού:[112]

יחוה — 5 6 5 1 — YHWH — 17
טוב — 2 6 9 — TOV "Good" — 17

Μια εναρμόνιση που έχουν επιτύχει οι ερμηνευτές στις λέξεις, βρίσκεται στην αριθμητική ισοψηφία της «*Αγάπης*» ("*Ahavah," ="Love"*) και του «*Ένας*» ("*Ekhad," ="One"*) με τον «*Γιαχβέ*» (*Yahweh*). Εξηγείται ότι οι δύο πρώτοι όροι αντιστοιχούν στην κεντρική έννοια της Βιβλικής Ηθικής, *«ο Θεός (ως Ένας) είναι αγάπη»*, αφού αφενός μεν το «*Ένα*» αντιπροσωπεύει τον *Ένα Θεό* του Ισραήλ, και αφετέρου δε η «*Αγάπη*» ενυπάρχει στη βάση της σύλληψης του Σύμπαντος (*Deuteronomy*: V 6-7 ; *Leviticus* XIX:18).

Όσον αφορά την αριθμητική τιμή 26 επισημαίνεται ότι στο εδάφιο της Γένεσης 1:26, ο Θεός λέει: «*Ας φτιάξουμε τον άνθρωπο κατ' εικόνα μας*». Έτσι, 26 γενιές χωρίζουν τον Αδάμ και τον Μωυσή, 26 απόγονοι αναφέρονται στη γενεαλογία του Σημ (Shem) και ο αριθμός των προσώπων που αναφέρονται είναι πολλαπλάσιο του 26 κ.ο.κ. Σύμφωνα με σχολιαστές το γεγονός ότι ο Θεός έπλασε την Εύα από μια πλευρά που πήρε από τον Αδάμ βρίσκεται στην αριθμητική διαφορά (= 26) μεταξύ του ονόματος της *Εύας, Khawah (= 19)* και του *Αδάμ, Adam (= 45)*:[113]

חוה — 5 6 8 — KHAWAH — 19 — 10 — 1
אדם — 40 4 1 — ADAM — 45 — 9
10
1

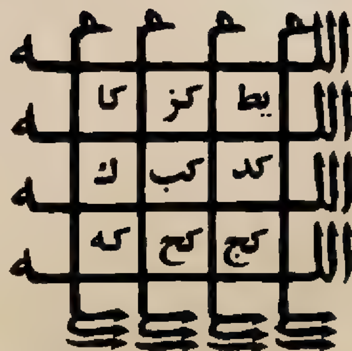
111 (Ifrah, 2000, σ. 261)
112 (Ifrah, 2000, σ. 254-255).
113 (Ifrah, 2000, σ. 254).

Τα μυστικά αυτά νοήματα εξυπηρετούν σκοπούς της θρησκευτικής διαλεκτικής και απαντώνται κυρίως σε εσωτερικές γραφές, εμπλουτίζοντας τα κηρύγματα με κάθε είδους ερμηνεία, προκαλώντας εικασίες και προφητείες. Είθισται να παρουσιάζονται στην ραβινική λογοτεχνία, ιδιαίτερα στο *Talmud* και στο *Midrash,* πυροδοτώντας τη σκέψη. Άλλο ένα τέτοιο παράδειγμα, εντοπίζεται στο έργο *"Pardes Rimonim,"* του Moses Cordovero που συσχετίζει το *'gevurah'* (=«*δύναμη*») με το *'arieh'* (=«*λιοντάρι*»), οι οποίες λέξεις έχουν την αριθμητική αξία *216.* Το *λιοντάρι*, παραδοσιακά, είναι το σύμβολο της θείας μεγαλειότητας, της *δύναμης* του Γιαχβέ, ενώ το *gevurah* είναι ένα από τα Ιδιότητες του Θεού.[114]

צמח
8 40 90
<-------
TSEMA
138
|
9

מנחם
40 8 50 40
<---------
MENAKHEM
138
|
9

Εν συνέχεια, στα πλαίσια του αραβικού αλφαβήτου η αριθμολογία συνέβαλλε στην επινόηση κάποιων φυλαχτών, δηλαδή την επέκταση της μεθόδου διερεύνησης των αλληλλοσυσχετισμών αριθμών και λέξεων στην τέχνη, από κάποιους μουσουλμάνους Tolba της Βόρειας Αφρικής. Το *"kherz"* («*φυλαχτό/γούρι*») έδινε στους ομοθρήσκους τους, τα μέσα ούτως ώστε να πλουτίσουν άμεσα, να προφυλαχθούν από το κακό και να έλξουν κατά πάνω τους κάθε χάρη του Θεού που περιείχε.[115]



Το παραπάνω σχήμα αποτελεί ένα «μαγικό τετράγωνο» διαστάσεων 3x3, του οποίου η τιμή είναι 66 και ταυτίζεται με το άθροισμα της λέξεως Allah.

Melencolia I. Copper plate. Nuremberg. by Dürer Engraving.

The inscription containing the 4×4 most-perfect magic square (sudoku-like game) called «Chautisa Yantra». 950-970 AC. Parshvanatha temple, Khajuraho, Madhyapradesh, India.

Η αριθμητική τιμή λαμβάνεται από το άθροισμα κάθε γραμμής, κάθε στήλης και κάθε διαγώνιου. Η προέλευση των «μαγικών τετραγώνων» είναι άγνωστη. Κατά κοινή ομολογία -και ευρέως αποδεκτό- θεωρείται ότι το αρχαιότερο μαγικό τετράγωνο εμφανίστηκε στην Κίνα στα μέσα του 2ου αι. π.Χ. Αρχικά, εμφανίζεται ως τετράγωνο διαστάσεων 3x3 (όπως παρατίθεται παρακάτω), ενώ τα τετράγωνα υψηλότερης κατανομής ανά τάξη που περιλαμβάνουν γενικές μεθόδους κατασκευής δεν υπάρχουν στην Κίνα πριν από τον 12ο αι. μ.Χ., τα οποία είναι Αραβικής ή Περσικής προέλευσης. Για το λόγο ότι, υπάρχουν από το 10ο αι. μ.Χ. πολλά κείμενα στα Αραβικά, αργότερα και στα Περσικά, που παρουσιάζουν μια συνεχή εξέλιξη με προγενέστερες μεθόδους να επεκτείνονται ή να επινοούνται νέες.[116]

Χαρακτηριστικές αναφορές πραγματοποιηούνται μέσω των έργων τους από: τον Albrecht Dürer (Fig. 88, «μαγικό τετράγωνο» διαστάσεων 4x4 στον κόκκινο κύκλο) και τον Heinrich Cornelius Agrippa von Nettesheim[117] τον 16ο αι. μ.Χ.

Αν τώρα, κατασκευαστεί ένα «μαγικό τετράγωνο» διαστάσεων 3x3 με την αρίθμηση των κελιών να ξεκινά από το 1, η μαγική σταθερά είναι: Τάξη 3: 15 (όπου τάξη 3 οι διαστάσεις 3x3 και 15 το άθροισμα σε γραμμή, στήλη και διαγώνιο.

4	*9*	*2*
3	*5*	*7*
8	*1*	*6*

Αυτό που παρατηρείται είναι ότι το άθροισμα 66 των μαγικών τετραγώνων είναι ίσο με το άθροισμα της λέξεως Allah:

الله
5 30 30 1
<---------
ALLAH
66
|
12
|
3

114 (Ifrah, 2000, σ. 253). *Talmud*: Η ραβινική συλλογή των εβραϊκών νόμων. έθιμα, παραδόσεις και απόψεις που αποτελούν τον κώδικα του εβραϊκού αστικού και εκκλησιαστικού δικαίου. Midrash: Εβραϊκά σχόλια στην Παλαιά Διαθήκη

115 (Ifrah, 2000, σ. 262).

116 (Sesiano, Jacques, 2020, σ. 4)

117 (Agrippa von Nettesheim, Heinrich Cornelius, 1533, σ. CXLIX-CLIII); Heinrich Cornelius Agrippa von Nettesheim: Γερμανός πολυμάθης, γιατρός, νομικός μελετητής, στρατιώτης, θεολόγος και απόκρυφος συγγραφέας ; Albrecht Dürer: Γερμανός ζωγράφος, χαράκτης και θεωρητικός της Γερμανικής Αναγέννησης.

Παρακάτω, τα 27 γράμματα του ελληνικού αλφαβήτου αντικαθιστούν τους αριθμούς σύμφωνα με τους πυθμενικούς τους προκύπτουν οι λέξεις Θ Ε Α (Θεά) και Χ Ρ Ω (Χρῶ).

Δ	Θ	Β
Γ	Ε	Ζ
Η	Α	Ϝ

Μ	ϙ	Κ
Λ	Ν	Ο
Π	Ι	Ξ

Υ	ϡ	Σ
Τ	Φ	Ψ
Ω	Ρ	Χ

Χ Ρ Ω

δεξιά προς τα αριστερά («ἐπὶ τὰ λαιά» γραφή)

Θ Ε Α

Ως παρατήρηση ακολουθεί μία πιθανή προσωπική ερμηνεία περί αυτών των λέξεων :

Θ Ε Α: Το «μαγικό τετράγωνο διαστάσεων 3x3 (βάση θεωρίας), όπως αναφέρθηκε είναι μοναδικό, δηλαδή υπάρχει μόνο ένα. Η «*Θεά της Γονιμότητας*» (Εικ. 90) κυριαρχεί σε όλους τους λαούς της παλαιολιθικής και νεολιθικής εποχής και οι μαγικο-θρησκευτικές απεικονίσεις αφορούν μαγείες της γονιμότητας και της γυναίκας. Η γυναίκα σε αυτές τις πρώτες κοινωνικές συσσωματώσεις κατείχει κυρίαρχο ρόλο. Η Μητριαρχία πιστοποιείται τόσο από την μυθολογία όσο και την πρώτη φάση της εμφάνισης της Θρησκείας.[118] Ο πυθμενικός αριθμός της λέξης *Θεάς* ταυτίζεται με τον πυθμενικό της λέξης *φάος* ή αλλιώς *φῶς*. Επίσης, στα πλαίσια της Ελλάδας, κατά τους Χριστιανικούς Χρόνους, η Παναγία έλαβε την θέση της Θεάς Αθηνάς. Αυτό αποδεικνύεται από τη μεγαλύτερη γιορτή του Χριστιανισμού την Κοίμηση της Θεοτόκου, η οποία αντιμετωπίζεται ως Θεομητορική Εορτή τόσο της Ορθόδοξης Εκκλησίας, όσο και των λοιπών Χριστιανικών ομολογιών πίστης. Γιορτάζοντας τον θάνατο της Θεοτόκου, την ταφή, την ανάσταση και τη μετάστασή Της στους Ουρανούς.[119] Είναι γνωστό τοις πάσι ότι την μέρα εκείνη, κατά τους αρχαίους χρόνους γιορτάζονταν τα Παναθήναια (6ος αι. π.Χ. - 3ος αι. μ.Χ.), η σημαντικότερη γιορτή για τους Αθηναίους· αφιερωμένη στη θεά Αθηνά.

The figurine represented an early fertility deity, perhaps a mother goddess Venus of Willendorf. Oolitic limestone, red ochre. Upper Paleolithic Gravettian industry. c. 25,000 BC, limestone 11.1 cm high. Naturhistorisches Museum, Vienna, Austria.,

(Ψευδο)-Απολλόδωρος - *Βιβλιοθήκη* Γ΄. [14,6].[120]

«τοῦτον Ἀθηνᾶ κρύφα τῶν ἄλλων θεῶν ἔτρεφεν, ἀθάνατον θέλουσα ποιῆσαι· καὶ καταθεῖσα αὐτὸν εἰς κίστην Πανδρόσῳ τῇ Κέκροπος παρακατέθετο, ἀπειποῦσα τὴν κίστην ἀνοίγειν. αἱ δὲ ἀδελφαὶ τῆς Πανδρόσου ἀνοίγουσιν ὑπὸ περιεργίας, καὶ θεῶνται τῷ βρέφει παρεσπειραμένον δράκοντα· καὶ ὡς μὲν ἔνιοι λέγουσιν, ὑπ' αὐτοῦ διεφθάρησαν τοῦ δράκοντος, ὡς δὲ ἔνιοι, δι' ὀργὴν Ἀθηνᾶς ἐμμανεῖς γενόμεναι κατὰ τῆς ἀκροπόλεως αὑτὰς ἔρριψαν. ἐν δὲ τῷ τεμένει τραφεὶς Ἐριχθόνιος ὑπ' αὐτῆς Ἀθηνᾶς, ἐκβαλὼν Ἀμφικτύονα ἐβασίλευσεν Ἀθηνῶν, καὶ τὸ ἐν ἀκροπόλει ξόανον τῆς Ἀθηνᾶς ἱδρύσατο, καὶ τῶν Παναθηναίων τὴν ἑορτὴν συνεστήσατο, καὶ Πραξιθέαν νηίδα νύμφην ἔγημεν, ἐξ ἧς αὐτῷ παῖς Πανδίων ἐγεννήθη.»

Απόδοση:

«*Η Αθηνά τον ανέτρεφε κρυφά από τους άλλους θεούς θέλοντας να τον καταστήσει αθάνατο. Τον έκλεισε λοιπόν με προσοχή σε ένα κιβώτιο και το εμπιστεύτηκε στην Πάνδροσο, τη θυγατέρα του Κέκροπα, με τη ρητή εντολή να μην το ανοίξει. Οι αδελφές όμως της Πανδρόσου το άνοιξαν από περιέργεια και αντίκρυσαν ένα φίδι κουλουριασμένο γύρω στο βρέφος. Και όπως λένε μερικοί εξοντώθηκαν από αυτό το φίδι, Κατά άλλους τρελάθηκαν από την οργή της Αθηνάς και γκρεμίστηκαν από την Ακρόπολη. Ο Εριχθόνιος ανατράφηκε από την ίδια την Αθηνά μέσα στο ναό. Ανέτρεψε τον Αμφικτύονα και έγινε βασιλιάς των Αθηνών. Αυτός έστησε το ξόανο της Αθηνάς στην Ακρόπολη και καθιέρωσε τη γιορτή των Παναθηναίων, νυμφεύθηκε τη νηίδα νύμφη Πραξιθέα και απέχτησε ένα γιό, τον Πανδίονα.*»

Athena on a Panathenic amphora, National Archaeological Museum of Athens, Greece

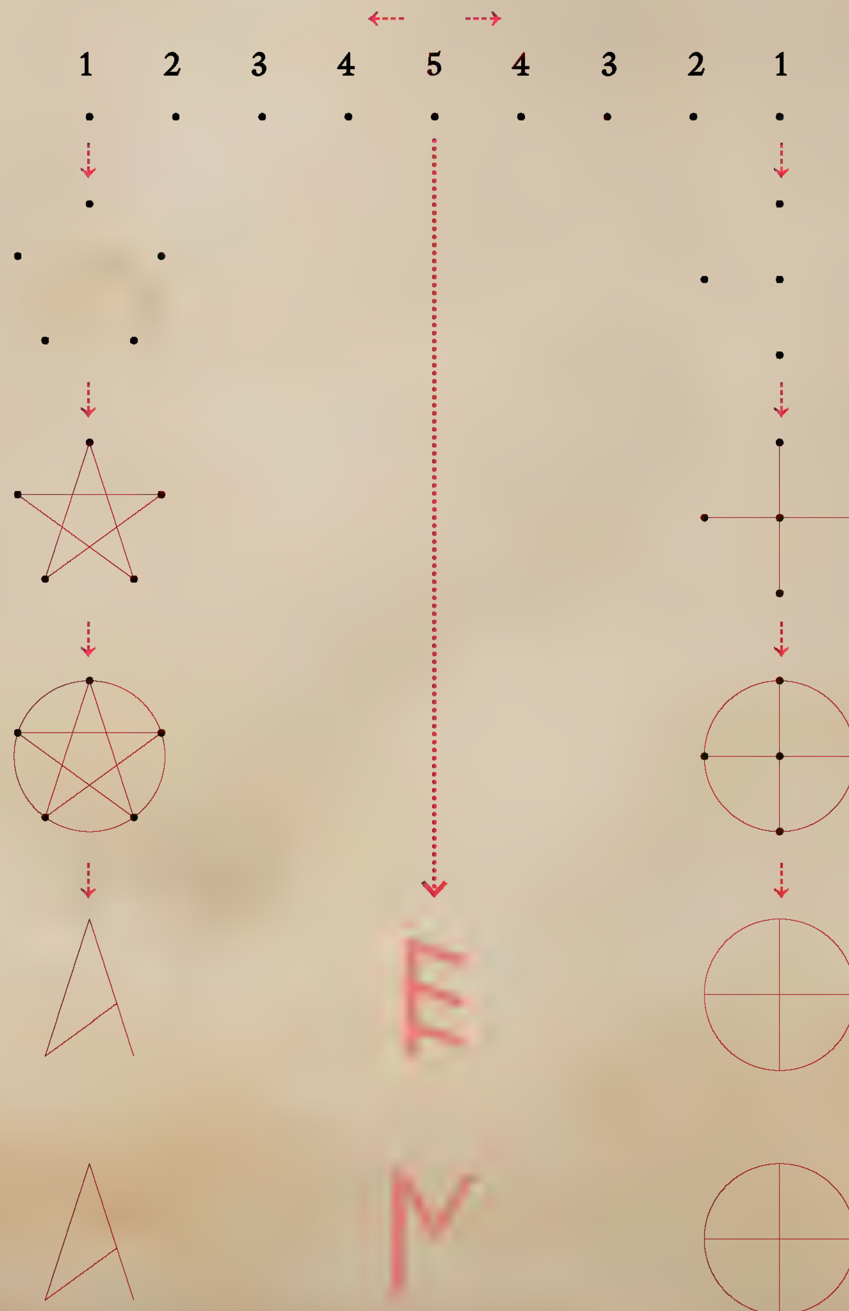
118 (Σαρηγιάννης, 2011, σ. 55)

119 ("Κοίμηση της Θεοτόκου," 2006)

120 (Απολλόδωρος-(Ψευδο), 2; 2017); Για την απόδοση του κειμένου βλέπε στο ("Παναθήναια," 2008).

Μία άλλη παραρήτηση για τη λέξη ΘΕΑ συσχετιζόμενη με τα 27 γράμματα του Ελληνικού αλφαβήτου είναι η ακόλουθη:

Θέση (x,y)	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Α	Β	Γ	Δ	Ε	ς	Ζ	Η	Θ
	𐌀	𐌁	Λ	Δ	𐌄	Ϝ	Ι	𐌇	⊕
2	Ι	Κ	Λ	Μ	Ν	Ξ	Ο	Π	ϙ
	Ι	Κ	𐌋	𐌌	𐌍	ǂ	Ο	Γ	ϙ
3	Ρ	Σ	Τ	Υ	Φ	Χ	Ψ	Ω	ϡ
	𐌓	Σ	Τ	Υ	Φ	Χ	Φϟ Ж	Ω 8	ϡ



Παρατηρείται ο σχηματισμός των γραμμάτων *ΑΕΘ* και *ΑΝΘ*.

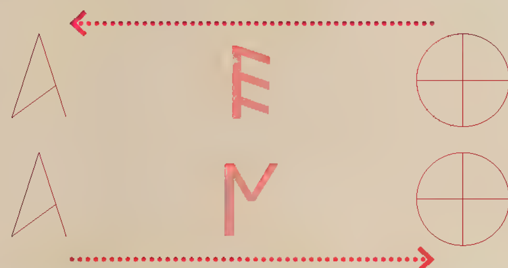
Στην περίπτωση του σχηματισμού *ΑΕΘ*, αν διαβαστεί από τα δεξιά προς τα αριστερά, ως κατά την «*ἐπὶ τὰ λαιά*» γραφή,[121] σχηματίζεται η λέξη *ΘΕΑ*.

Επιπροσθέτως, αν γίνει αντικατάσταση του γράμματος *Ε* με το *Ν* τότε παράγεται η ακολουθία *ΑΝΘ*, που είναι τα αρχικά τόσο του *ἀνθ-έω. ἀνθ-ῶ* (=*φύομαι*).[122] όσο του *ἀνθρώπου*.

Οι λέξεις *ἀνθῶ* και *ἄνθρωπος* συσχετίζονται με τον ακόλουθο τρόπο· κατόπιν μίας παράφρασης από την ιστορία της δημιουργίας των ανθρώπων μετά τον κατακλυσμό του Δευκαλίωνα:

«*Ζεὺς δὲ πέμψας Ἑρμῆν πρὸς αὐτὸν ἐπέτρεψεν αἱρεῖσθαι ὅ τι βούλεται· ὁ δὲ αἱρεῖται ἀνθρώπους αὐτῷ γενέσθαι. καὶ Διὸς εἰπόντος ὑπὲρ κεφαλῆς ἔβαλλεν αἴρων λίθους, καὶ οὓς μὲν ἔβαλε Δευκαλίων, ἄνδρες ἐγένοντο, οὓς δὲ Πύρρα, γυναῖκες. ὅθεν καὶ λαοὶ μεταφορικῶς ὠνομάσθησαν ἀπὸ τοῦ λᾶας ὁ λίθος. γίνονται δὲ ἐκ Πύρρας Δευκαλίωνι παῖδες Ἕλλην μὲν πρῶτος, ὃν ἐκ Διὸς γεγεννῆσθαι <ἔνιοι> λέγουσι, <δεύτερος δὲ> Ἀμφικτύων ὁ μετὰ Κραναὸν βασιλεύσας τῆς Ἀττικῆς, θυγάτηρ δὲ Πρωτογένεια, ἐξ ἧς καὶ Διὸς Ἀέθλιος.*» Απολλόδωρου *Βιβλιοθήκη, Α'* 7,2.[123]

Εν περιλήψει, ο μύθος αναφέρεται στο λεγόμενο *Κατακλυσμό του Δευκαλίωνα*. Μία ιστορία από την οποία αφανίζεται το «*χαλκοῦν* [ανθρώπινο] *γένος*»[124] (=χάλκινο γένος) εκτός του Δευκαλίωνα και της Πύρρας. Ο Δευκαλίων κατόπιν θερμής παράκλησης, έπεισε το Δία ώστε να αναδημιουργήσει το ανθρώπινο γένος.[125] Έτσι, ο Ζευς πρόσταξε τον Δευκαλίωνα και την Πύρρα να πετάξουν πέτρες (λίθους) πίσω από την πλάτη τους. Ο Δευκαλίων για κάθε λίθο που πετούσε στο έδαφος· γεννιόταν ένας άντρας, ενώ για κάθε λίθο της Πύρρας· γεννιόταν μία γυναίκα. Παραφράζοντας ελάχιστα αυτό το μύθο συνάγεται ότι: Από τις πέτρες που «έσπερνε» το ανδρόγυνο στο διάβα του, «άνθιζε» ένας άνθρωπος μέσα από κάθε λίθο, αν νοηθεί ο λίθος ως σπόρος. Κατά αυτή τη συλλογιστική πορεία, θα μπορούσε να συσχετίζονται οι τρεις λέξεις: *ἀνθῶ* (=*φύομαι*), *λίθος, ἄνθρωπος*. Οι άνθρωποι που γεννώνται/φύονται/*ἀνθέονται* από τις πέτρες ονομάστηκαν *λαός*, από την *πέτρα*. Η πέτρα στην αρχαία ελληνική γλώσσα αναφέρεται ως *λᾶς ή λίθος, όπως επεξηγείται από το χωρίο.*



Deucalion and Pyrrha. Engraving by Virgil Solis for Ovid›s Metamorphoses Book I, 347-415. Fol. 7v, image 11.

121 (Βερτουδάκης, 2007, σ. 4). Αναφέρει περί της κατεύθυνσης της γραφής, επομένως η ανάγνωση ήταν εφικτή και κατά τις δύο διευθύνσεις. Από τον 5ο αι. π.Χ. και αργότερα επικράτησε η «ἐς εὐθὺ» γραφή (αριστερά προς τα δεξιά) λόγω της πλειονότητας των δεξιοχείρων.

122 (Slater, 1969)

123 (Απολλόδωρος (ψεύδο), 2017). Βιβλιοθήκη, Α' 7,2

124 (Απολλόδωρος (ψεύδο), 2017). Βιβλιοθήκη, Α' 7,2

125 (Gaius Julius Hyginus, 2014)

Χ Ρ Ω: Αρχικά, η λέξη *χράω-ῶ*,[126] καταχωρείται στο Ομηρικό Έπος «*Οδύσσεια*» ως η εκ Θεού *χρησμοδότηση*.

«ὣς γάρ οἱ χρείων μυθήσατο Φοῖβος Ἀπόλλων Πυθοῖ ἐν ἠγαθέῃ, ὅ ὑπέρβη λάϊνον οὐδὸν χρησόμενος». Ραψωδία Θ, στ. 79-81.

«του το ΄χε πει μαθές ο Απόλλωνας ο Φοίβος στο χρησμό του στην άγια την Πυθώ, το πέτρινο κατώφλι σαν εδιάβη χρησμό να πάρει»[127]

Αργότερα, σημειώνεται ως *«ρωτώ το Θεό, λαμβάνω χρησμό»*[128]

«τὰ ἐκ Δελφῶν οὕτω τῷ Κροίσῳ ἐχρήσθη» Ηρόδοτος [1,49]
.

«ὅσοι μαντικὴν νομίζοντες οἰωνοῖς χρῶνται» Ξενοφών, *Απομνημονεύματα* [1.1.3]»

Στους Χριστιανικούς χρόνους, τα τρία αυτά γράμματα

απεικονίζονται ως: $\overline{\text{ΧΡΩ}}$

Δηλαδή, ως φιγούρες ιδιαίτερου είδους συντόμευσης ενός ιερού ονόματος (*nomen sacrum*) που εντοπίζεται σε παλαιοχριστιανικά χειρόγραφα πριν από το 300 μ.Χ. που αναφέρονται στο ιερό όνομα Χριστῷ.[129] Επίσης, παρατηρείται ότι ο πυθμενικός αριθμός της λέξης Ιησούς (6) είναι πολλαπλάσιο του πυθμενικού της λέξης Χριστῷ (3) και συνδέονται πάλι με τον πυθμενικό της λέξης φάος ή φως (6).

Ι	Η	Σ	Ο	Υ	Σ
10	8	200	70	400	200

"JESUS"
888
24
6

Χ	Ρ	Ι	Σ	Τ	Ωι
600	100	10	200	300	800

"Khristôi"
2010
3

Εν συνέχεια, παρατίθεται ένα κατάλοιπο λατινικής κρυπτογραφίας -«μυστικής γραφής»-, το οποίο συσχετίζεται κατά κάποιο τρόπο με μία παρατήρηση του «*Αρχαίου Ελληνικού Αλφαβήτου*» (Αύγουστος 2021) περί της ελληνικής λέξης «*Θεός*». Ο μυστικός κώδικας αυτός συναντάται στη μεσαιωνική κρυπτογραφία της Δύσης, η οποία άφησε τα σύμφωνα αμετάβλητα, ενώ τα φωνήεντα αντικαθίστανται από αυθαίρετους χαρακτήρες και τελείες: • = i, := a, ⁝= e, :: = o, :·: = u.[130]

Aeneas comment. poliorceticus hg. von A. Hug 30 p. 74: *γράφειν δὲ καὶ ὧδε. προσυνθέμενον τὰ φωνήεντα γράμματα ἐν κεντήμασι τίθεσθαι· ὁπόστον ⟨δ'⟩ ἂν τύχῃ ἕκαστον ὂν ἐν στοιχείοις γραφομένοις τοσαύτας στιγμὰς εἶναι οἷον,*

ΔΙΟ΄ΝΥCΙΟCΚΑΛΟC
Δ:: :::Ν:::C:: :::CΚ.Λ:::C *τόδε καὶ τόδε ἄλλο.*
ΗΡΑΚΛЄΙΔΗC (-ΔΑC Hug) ΗΚЄΤΩ
:.Ρ.ΚΛ..::Δ.:C :.Κ··Τ:::

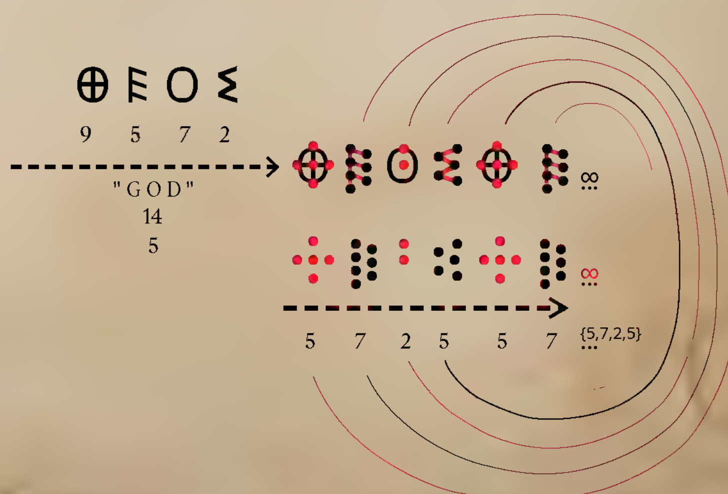
Μερικές φορές κάποια γράμματα παρέμεναν αμετάβλητα στη δυτική κρυπτογραφία, π.χ. το '*B*' στον κώδικα *Wolfenbüttel* του έτους 1,433 μ.Χ., ενώ τα άλλα εναλλάσσονταν.[131]

a	d	e	h	i	k	m⁴	o	t	v
m	i	k	v	d	e	a	t	o	h

Παρατηρείται ότι για την λέξη «*Θεός,*» αν παρομοίως κρυπτογραφηθούν τα γράμματα, βάσει των σημείων που αποτελούνται και κατόπιν εναλλαγής θέσης τους, μετρώντας τα σημεία του πρώτου γράμματος και τοποθετώντας το δεύτερο γράμμα, σύμφωνα με τα σημεία του προηγούμενου που ισοδυναμούν με την πυθμενική αξία, προκύπτει κάθε φορά το νέο γράμμα της λέξεως *ΘΕΟΣΘΕΟΣΕΟ...*

Π.Α.	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1					Ε Ɛ				Θ ⊕
2							Ο Ο		
3		Σ ≶							

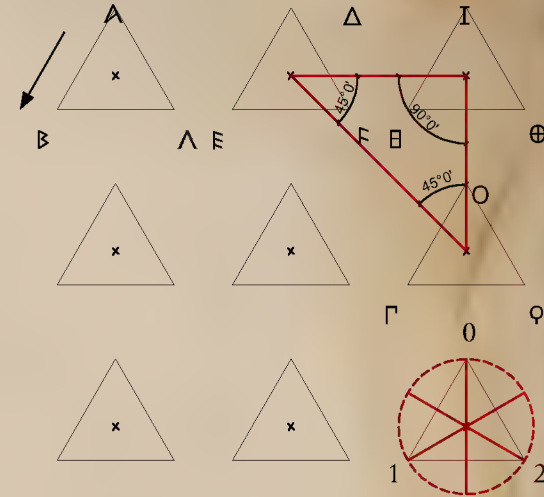
Π.Α.	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1		Σ ≶			Ε Ɛ		Ο Ο		Θ ⊕
2									
3									



126 (Μαντουλίδης, 2009, σ. 140). χράω-ῶ
127 (Όμηρος, n.d.)
128 (Liddell & Scott, 1940)
129 ("Nomina sacra," n.d.)
130 (Gardthausen, V. (Viktor Emil) & Robarts - University of Toronto, 1911, 303)
131 (Gardthausen, V. (Viktor Emil) & Robarts - University of Toronto, 1911, 303)

Με την διαδικασία αυτή παρατηρήθηκε ότι το λεξικό μόρφημα[132] *θεο-* δημιουργεί ένα ισοσκελές τρίγωνο στον πίνακα, στην περίπτωση που έχουν τεθεί τα γράμματα ως μία τελεία και διαταχθούν οι τελείες σε ίσες αποστάσεις, κατόπιν ένωσης των κεντρικών σημείων, Το ίδιο προκύπτει στην περίπτωση της τοποθέτησης των γραμμάτων σε εννέα τριάδες όπου εκεί προκύπτει ο σχηματισμός ενός ορθογωνίου ισοσκελούς τριγώνου.

Α ×	Β ×	×	×	×	×	Ε 45°0'	×	45°0' ⊕
×	×	×	×	×	×	×	90°0' × Ο	×
×	×	×	×	×	×	×	×	×



Τέλος, παρατηρείται η δημιουργία της λέξης *Δέος*,★ στην περίπτωση που το γράμμα Θ θεωρηθεί ότι δημιουργεί δύο κάθετους άξονες συμμετρίας κατόπιν δημιουργίας των εικόνων των γραμμάτων *ΕΟΣ*. Θεωρώντας τους σταυρούς ως άξονες συμμετρίας. Λαμβάνοντας υπόψιν και την επ' άπειρη δημιουργία των γραμμάτων (*ΘΕΟΣΘΕΟΣΘΕΟΣ...*), αρκεί να γράψει κάποιος το γράμμα *Θ*, όπως σημειώθηκε προηγουμένως.[133]

⊕ → ⊕ → +

⊕ ΕΟΣ ⇆ + ΕΟΣ

ΕΟΣ ⇆ ΣΟΕ | ΕΟΣ

ΣΟΕ + ΕΟΣ ⇆ ΣΟΕ ⊕ ΕΟΣ

⊕ 4 × (Ε Ο Σ) ⇄ ⊕ Δ × (Ε Ο Σ)

9 4 × (5 70 200)

9 (4×5) (4×70) (4×200)

9 20 280 400

9 700

(⊕=Δ+Ε) Ο Σ

(9 = 5 + 4)

Δ Ε Ο Σ

4 5 70 200

"A W E"

279

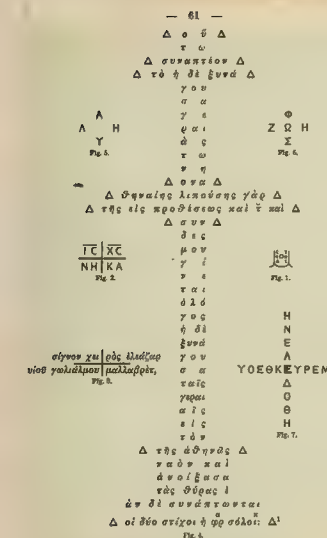
18

9

⊕

Εν κατακλείδι, σημειώνεται ως σχολιασμός ότι, οι χαρακτήρες ενός υποτιθέμενου αρχαίου δεκαδικού συστήματος με χαρακτήρες που υποκαθιστούν τους σημερινούς του «Ινδο-αραβικού» συστήματος αρίθμησης· δηλαδή η απομόνωση 10 πρώτων χαρακτήρων εκ των 10 δακτύλων των χεριών, ώστε να ανακαλυφθεί κάτι το νέο σε σχέση με τα υπάρχοντα αριθμητικά συστήματα, ή να διευκολύνονται οι μαθηματικές πράξεις δεν θεωρείται απίθανη, παρόλη την απουσία των αρχαιολογικών ευρημάτων ή γραπτών κειμένων. Αυτή η υπόθεση προκύπτει από την διαφοροποίηση των ψηφίων από περιοχή σε περιοχή του πλανήτη από την ανακάλυψη τους μέχρι σήμερα, όπως ακριβώς το ίδιο συμβαίνει με τους γραφικούς χαρακτήρες της γραπτής απόδοσης της γλώσσας. Επίσης, οι γραφικοί χαρακτήρες φαίνεται να παράγουν νέες λέξεις εναρμονισμένες με τις ανακαλύψεις της γεωμετρίας. Επιπλέον, οι νέες ανακαλύψεις επιφέρουν νέες μαθηματικές αναζητήσεις και κατευθύνουν την ανάπτυξη βαθύτερων φιλοσοφικών στοχασμών, όπως συνέβη με την ανακάλυψη της αρρητότητας[134] από τους Πυθαγόρειους. Αυτό που συνάγεται είναι το ακόλουθο: το απαύγασμα των φιλοσοφικών και γεωμετρικών κατακτήσεων αποδίδεται με «απλουστευμένα» σύμβολα, των οποίων η ερμηνεία δεν έχει πέρας, εφόσον μπορούν να εντοπιστούν και να εφαρμοστούν σχεδόν παντού.

(Dunlap, Richard A., 2008, p. 57). Values of Pisano period of the Fibonacci sequence in modulus 3, F_n(mod 3) {0,1,1,2,0,2,2,1} (sequence A082115 in the Online Encyclopedia of integer Sequence) (Number Theory)



★ ((Gardthausen, V. (Viktor Emil) & Robarts - University of Toronto, 1911, σ. *60-64). Christ-Kreu monks liked to choose a cross, around which they either grouped the letters or they also arranged the letters in long and short lines so that their outlines form a cross.*

The fondness for this gimmick extended so far that in the famous ‹Josuarotulus› of the Vatican Library, even the position of the inscription became cruciform.

132 (Ανδρέου, 2012, σ. 30). «*Η γλώσσα διαθέτει διπλή άρθρωση. Το πρώτο επίπεδο άρθρωσης περιλαμβάνει τις ελάχιστες σημασιολογικές μονάδες, τα μορφήματα ή μονήματα. Το δεύτερο επίπεδο άρθρωσης περιλαμβάνει τις ελάχιστες διαφοροποιητικές φθογγικές μονάδες, τα φωνήματα, τα οποία έχουν την ιδιότητα να διαφοροποιούν την αξία των μονημάτων.*»

133 (Mitchell, 1990, σ. 139-146). Όπως συμβαίνει στην περίπτωση δημιουργίας αρχιτεκτονικού λεξιλογίου βασιζόμενο σε γραμματικούς κανόνες; πρβ (Stiny, 1977, σ. 89-92, 94-95). Ομοίως στην τέχνη, για την κατασκευή κινεζικών σχεδίων για παράθυρα και γρίλιες χρησιμοποιούνται συμβάσεις· ορίζοντας παραμετρικές γραμματικές σχημάτων, οι οποίες παράγουν παραδοσιακά δικτυώματα και κατασκευάζονταν από το 1,000 π.Χ εώς το 1,900 μ.Χ.

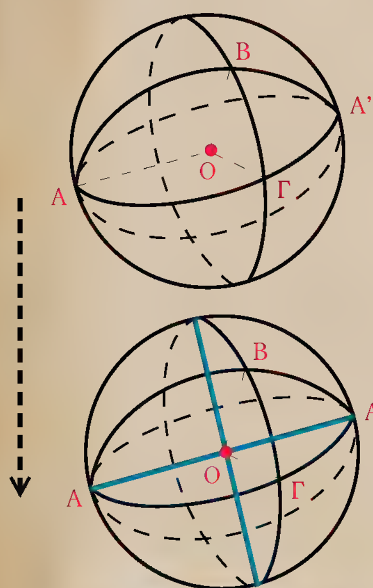
134 (Λυκερίδης, 2012, σ. 93-94)

"Πῶς Πλάτων ἔλεγε τὸν θεὸν ἀεὶ γεωμετρεῖν."

Plutarch *Quaes. Conv.* [8.2] (Plutarch, n.d.).

«Ο κόσμος ως τέλεια σφαίρα» (Πλάτων, 2010), *«Τίμαιος,»* στ. 58[a-b]

«Η περίμετρος του σύμπαντος, αφού συμπεριέλαβε στο εσωτερικό της είδη, εξαιτίας του κυκλικού σχήματος της» (Πλάτων, 2010), *«Τίμαιος,»* στ. 33b-34b



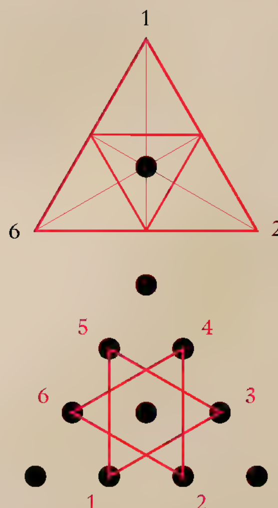
360° | 3 + 6 = 9 = Θ

« , ώστε να είναι νεότερη [...] *(και)* [...] *τα συνέδεσε μεταξύ τους* [...] *ανάμεσα στην ουσία που ειναι αδιαίρετη και αμετάβλητη, και στην ουσία που γίνεται διαιρετή και μεταβλητή στα σώματα ανακάτεψε ένα τρίτο είδος που αποτελείται τόσο από αμετάβλητο όσο και από το μεταβλητό. Την τοποθέτησε ανάμεσα στην αδιαίρετη και στη διαιρετή ουσία των πραγμάτων. Και μετά, παίρνοντας τα τρία αυτά είδη, τα ανακάτεψε ώστε να σχηματίσουν ένα μόνο σώμα, αναγκάζοντας τη φύση του άλλου να προσαρμοστεί με τη βία στη φύση του αμετάβλητου. (Πλάτων, 1993), «Τίμαιος»* [34c-35a]

«Philolaus shows us the being manifesting [...] *in the number Six, the soul and life.» ("The Pythagorean Sourcebook and Library: An Anthology of Ancient Writings Which Relate to Pythagoras and Pythagorean Philosophy,"* 1987, σ. 173)

But rectilinear motion, demonstrates through the hexad its alliance to the psychical peculiarity. , and this will be manifest as we proceed. Let us a pass on to what is next said by Plato. (Proclus et al., 1820, σ. 466)

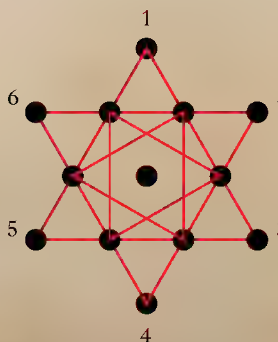
«τῇ δὲ ψυχῇ [...] *ἀριθμός, διάρθρωσις τοῦ παντὸς, ψυχοποιὸς, ζωτικῆς* [...] *ἑξὰς»* Ιάμβλιχος, *«Αριθμητική Θεολογία»* *[34 [10-14]]* *58* › 13 › 4



1 + 2 + 3 + 4 = 10
Στο ακροφωνικό σύστημα αρίμθησης ο αριθμός 10 συμβολίζεται ως

"For the the symbolized the perfection of Number and the elements which comprise it." ("The Pythagorean [...] Philosophy," 1987, σ. 29)

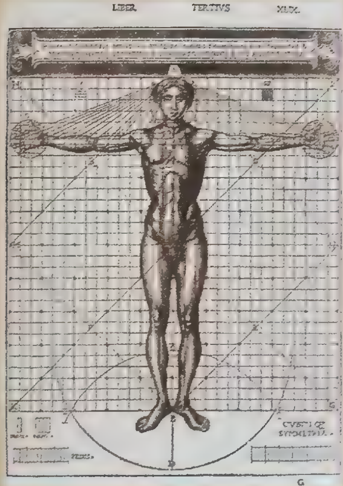
«Οι αρχαίοι καθόρισαν ως τέλειο τον αριθμό που ονομάζεται 10 [...] *ο Πλάτων θεωρούσε ότι ο αριθμός αυτός είναι τέλειος»* (Vitruvius, *"De Architectura"* [III, 1])



"I swear by the dis`coverer of the Tetraktys. Which is the spring of all our wisdom The perennial fount and root of Nature. "
(Iamblichus, 1818, p. 109)

«Οι θεοί [illegible] του σύμπαντος έκλεισαν τις δύο θεϊκές περιφορές σε ένα σφαιρικό σχήμα αυτό που ονομάζουμε κεφάλι το πιο θεϊκό σχήμα του σώματος μας.[...] συναρμολογώντας το ανθρώπινο σώμα [...] απόκτησε μήκος και με επινόηση Θεού δημιούργησε τα 4 άκρα [...] το εφοδίασαν με όργανα ικανά για κάθε προσδοκία ψυχής.» (Πλάτων, 1993), «Τίμαιος, στ. 44d-45b

«[...] [illegible] λοιπόν παρουσιάζεται το σχήμα [illegible] αλλά, στο ανθρώπινο σώμα, μπορούμε να βρούμε και το σχέδιο [illegible] [...] από τα μέλη του σώματος, πήραν τις μονάδες μέτρησης, που είναι απαραίτητες σε όλες τις τεχνικές κατασκευές, όπως τον δάκ[illegible] (σημερινή ίντσα), την παλάμη, τον πόδα και τον πήχυ, τις οποίες κατένειμαν κατά τον [illegible] που οι Έλληνες καλούν τέλειο.» Βιτρούβιος, «Περί Αρχιτεκτονικής,» III. 1 Οι αναλογίες. 1-4.



Vitruvian Man, illustration in the edition of De architectura by Vitruvius (XLIX); illustrated edition by Cesare Cesariano (1521)

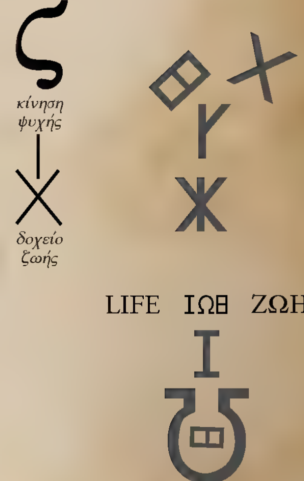
Leonardo da Vinci. c. 1490. Pen and ink with wash over metalpoint on paper. 34.6 cm × 25.5 cm (13.6 in × 10.0 in). Gallerie dell›Accademia, Venice, Italy

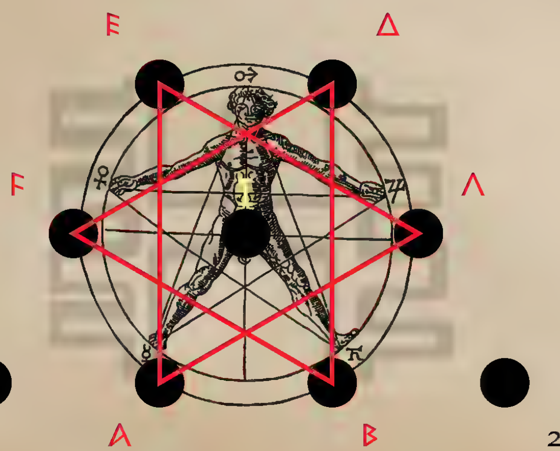
Pentagram from Heinrich Cornelius Agrippa›s De occulta philosophia libri tres (1533). The symbols in the circle represent Mars, Jupiter, Saturn, Mercury and Venus. In the belly is the sign for Sun, and under the cross is the sign for Moon

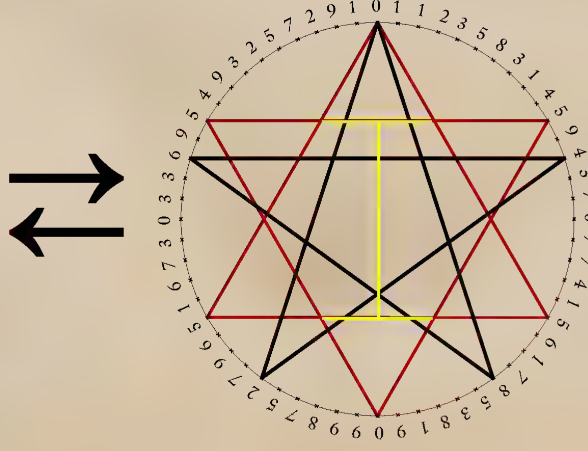
«Όταν ολοκληρώθηκε η σύνθεση της ψυχής με τη θέληση του δημιουργού, τότε Εκείνος δημιούργησε και το σώμα. Έπειτα τα σύνδεσε και τα [illegible]. (Πλάτων, 1993), «Τίμαιος,» στ. 36d-37a

«Φαίνεται και αυτό που λένε οι Πυθαγόρειοι έχει την ίδια έννοια. Μερικοί δηλαδή από αυτούς έλεγαν, ότι η ψυχή είναι τα σωματίδια που αιωρούνται στον αέρα, άλλοι πάλι έλεγαν ότι η ψυχή είναι η αιτία που τα κινεί. Διατύπωσαν δε αυτήν την άποψη, διότι τα σωματίδια αυτά φαίνονονται να κινούνται συνεχώς, ακόμα και αν υπάρχει απόλυτη νηνεμία.» Αριστοτέλης, «Περί Ψυχής,» στ. 404a[15-20]

Οι χαρακτήρες του ελληνικού αλφαβήτου διατεταγμένοι σύμφωνα με την αφαιρετική περιγραφή της έννοιας της καθαυτής ουσίας της λέξης:







(Mitchell, 1990, σ. 8, 139-146). Όπως συμβαίνει στην περίπτωση δημιουργίας αρχιτεκτονικού λεξιλογίου βασιζόμενο σε γραμματικούς κανόνες.

(Phaistos Disc, n.d.). *Phaistos disc glyph 21.*

Values of Pisano period of the Fibonacci sequence in modulus 10, F_n(mod 10): {011235831459437 077415617853819 099875279651673 033695493257291} (sequence A003893 in the Online Encyclopedia of integer Sequence) (Number Theory)

Εμφάνιση γεωμετρίας

ίναι γνωστό τοις πάσι ότι σε επίπεδο πολεοδομικού σχεδιασμού η παράμετρος αρμονικών χαράξεων (“sacred geometry”) παρατηρείται από τους αρχαιοτάτους χρόνους μέχρι σήμερα. Οι πρώτες προσπάθειες ευταξίας εντοπίζονται στις αρχαιοτάτες ακτινωτές πόλεις -ως πρωτόλεια ιδέα- με τους χαρακτηριστικούς «ομόκεντρους κύκλους» ή καλύτερα τους επάλληλους συγκεντρικούς δακτυλίους που εκτείνονται από ένα κέντρο/σημείο αναφοράς της πόλης.[135] Άλλα παραδείγματα συναντώνται:

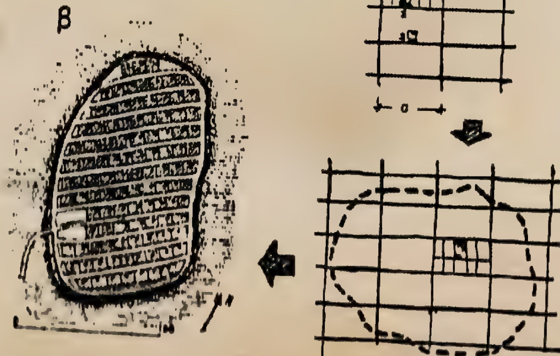
(α) στην απεικόνιση μία πόλης σε πλακίδιο στο Nimrud (αρχαία Ασσυριακή Πόλη). (β) Στις «Ιπποδάμειες» πόλεις την 5η χιλιετία π.Χ. στις Ινδίες, (γ) αργότερα Μεσοποταμία και Αίγυπτο, (δ) Ελλάδα (Παληόσκαλα Κάρλας της Θεσσαλίας στη Νεολιθική εποχή[136]) κ.ο.κ., με χαρακτηριστική τη σύνθεση του τετραγώνου και του ορθογωνίου.[137]

1[1-δ] The process of natural development (1[α-δ] & 2[α] G. Sarigiannis, Introduction to the history and theory of the city, Athens 1985, pp. 54-55

& 2[α-β] The result of the design process (2[b] M. Morini, op. Cit. P. 8)

City image on a tile in Nimrud (Mesopotamia, Ancient Assyrian city. Nineveh Governorate, Iraq) (M. Morini, Atlante...18)

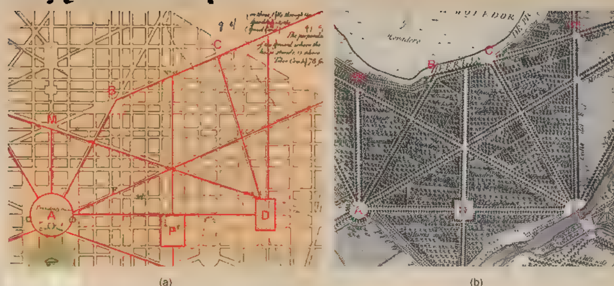
(a) 4th m. BC (Konstantinidis, Traditions ... Παραδόσεις... part A., p. 121.
(b) Settlement of artisans in Tel El Amarna of Pharaonic Egypt (P. Lampt, Cities and Planning in the Ancient Near East, New York 1968, fig. 86)



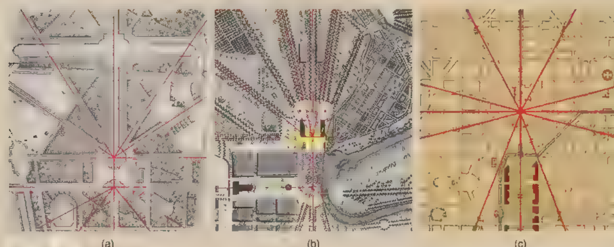
Aerial photo of neolithic settlement in Palioskala, Thessaly, Greece

135 (Σαρηγιάννης, 2011, σ. 21-22)
136 (Σαρηγιάννης, 2011, σ. 55)
137 σ. 21-22)

Circles can be divided into five parts of equal size, resulting in a pentacle. L'Enfant then divided his circles thus, resulting in pentacles inside each, with the points heading east.



Similarities between avenues and focal points of plans: (a) plan of L'Enfant forWashington, DC (adapted from L'Enfant 1791); (b) Royal Site of Aranjuez



Detail of focal systems of avenues: (a) Versailles (adapted from Delagrive 1746); (b) Royal Site of Aranjuez

Μία σιωπηρή ενθύμηση εκείνων των προαναφερθέντων αρχαίων κατακτήσεων απαντάται στις σημερινές αποστάσεις των οικοδομικών τετραγώνων 100-200m. Οι αποστάσεις αυτές προέρχονται από την αρχέγονη προσπάθεια χωροθέτησης των οικοπέδων των «ακτινωτών» και «Ιπποδάμειων» πόλεων, της εύρεσης ευνοϊκών μηκών αναλόγως των προτύπων της τοπογραφίας του εδάφους και της εξέλιξης της σχοινοποιίας.[138] Επίσης, το σχήμα των πόλεων από τους χρόνους της Ρωμαϊκής επικράτειας (ίσως κάτι αντίστοιχο ίσχυε και παλαιότερα, εφόσον υφίσταται η ιστορική συνοχή) μέχρι και σήμερα συνυφαίνεται από το χρόνο της μετακίνησης των πολιτών προς τον εργασιακό τους χώρο, στα χωρικά πλαίσια της πόλης.[139]

"*people have always been willing to commute for about a half-hour, one way, from their homes each day [...] the average speed of our transportation technologies does more han anything to shape the physical structure of our cities.*"

Construction of the Parthenon began in 447 B.C. By Manolis Korres (Dr. Architect-Eng, Dr. Ph. h.c. FU Berlin, Emeritus Professor NTU Athens, Member of the Academy of Athens.

Twisting ropes for boatbuilding, tomb of Ptahhotep and Akhethotep

Rome, 275AC, walkingk city: The boundaries of the ancient city were limited by transportation technology—Romans had little choice but to walk. Source: David Rumsey Map Collection courtesy Stanford University Libraries, CC-BY-NC-SA. Map: David Montgomery/ CityLab

Άλλοι σημαντικοί παραμέτροι μιας πολεοδομικής μελέτης συνοψίζονται στις κυκλοφοριακές ροές -κινήσεων των πεζών[140] & οδικών δικτύων-, στις περιβαλλοντικές -αειφορία-, στα δίκτυα τεχνικών υποδομών κ.ο.κ.,[141] που συνδιαμορφώνουν την απάντηση στο πολυδιάστατο πρόβλημα του πολεοδομικού σχεδιασμού.

138 (Teeter, 1987, σ. 75) Η σχοινοποιία αναπτύχθηκε για πρακτικούς λόγους (λ.χ. θαλάσσιο εμπόριο, αρχιτεκτονικό έργο, λόγω της εκτενούς χρήσης σχοινιών).; (Εμπειρική ερμηνεία) Το μέγιστο μήκος του σχοινιού ως μετρητή απόστασης (και ως «ράμμα», οικοδομικός όρος) καθόριζε την μέγιστη απόσταση των οικοδομικών τετραγώνων, χάριν της ευκολίας και της οικονομίας χρόνου που παρείχε στη διαίρεση των οικοπέδων ίσως σε ένα αρχαία εργοτάξιο; (Σαρηγιάννης, 2011, σ. 22-24) Επινόηση «*Ιπποδάμειου Συστήματος*»;
Ράμμα: Εξαιρετικά τεντωμένο σχοινί, το οποίο βοηθάει στο «αλφάδιασμα» -('Αλφάδιασμα', n.d.) έλεγχο τη επιφάνειας ότι είναι αρκούντως επίπεδη στον κάθετο ή οριζόντιο άξονα; (εμπειρική γνώση) και την διαίρεση μεγάλων αποστάσεων σε επιθυμητά τμήματα, στην προκειμένη περίπτωση των οικ/ικών τετραγώνων τα οικόπεδα.

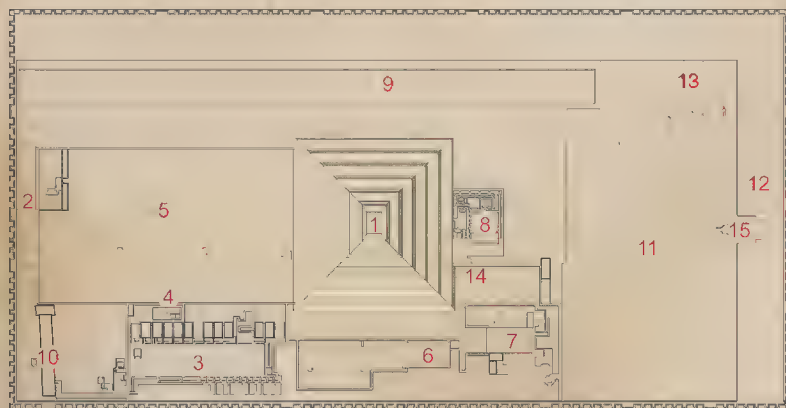
139 (English, 2019)

140 (Hillier, 2004, 2007, σ. 142). Το πλεονέκτημα των μικρών αποστάσεων παρέχει στο κινούμενο άτομο, αφενός μεν την ασφάλεια της συνεχούς οπτικής επαφής, με -περισσότερα από ένα- τυχαία άτομα και αφετέρου δε την επαρκή προειδοποίηση συνάντησης για να λάβει μέτρα αποφυγής, εάν είναι απαραίτητο. Το σημείο σύνδεσης τους σε ένα δρόμο είναι μεν πυκνό και ως ένα δε βαθμό ελεγχόμενη από το άτομο; (Lynch, 2014, 165-172). Υπό περιπτώσεις, ο πολεοδομικός σχεδιασμός προβλέπει τον έλεγχο ή μη των πολιτών, λ.χ. αστυνόμευση, κοινωνικές επαναστάσεις.

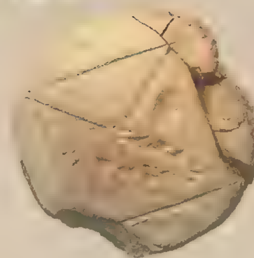
141 (Βλαστός, et al., 2007, σ. 445-564).

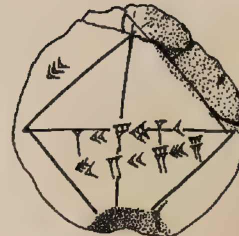
Όσοναφοράτηνεμφάνισητουαρχιτεκτονικούσχεδιασμού αρχαίων μνημείων, βάσει επίσημων δεδομένων, εντοπίζεται στην περιοχή της Αιγύπτου. Η κλιμακωτή πυραμίδα της 3ης Δυναστείας του Djoser (2,630–2,611 π.Χ.) αποδίδεται στον αρχιερέα Imhotep, τον πρώτο ονομαζόμενο αρχιτέκτονα στην ανθρώπινη ιστορία. Επομένως, στα μισά της 3ης χιλ. π.Χ. εμφανίζεται ο πρώτος «ενορχηστρωτής» ενός εργοταξίου και κατ' ολοκληρίαν σχεδιαστής -γεωμετρικών χαράξεων- μιας βαθμιδωτής κατασκευής με έξι επάλληλους '*mastabas*' στοιβαγμένους τον ένα πάνω στον άλλο. Η ασβεστολιθική πυραμίδα αποτελούσε μέρος ενός ευρύτερου ταφικού συγκροτήματος, στο οποίο περιλαμβανόντουσαν κίονες, ναοί και αυλές, στη νεκρόπολη της Σαχάρα, έξω από την πρώιμη πρωτεύουσα της Μέμφιδας.[142]

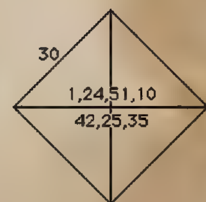
Plan of the Djoser Pyramid Complex: 1) step pyramid, 2) south tomb and chapel, 3) Sed festival complex, 4) ‹T› temple, 5) south court, 6) south pavillion, 7) north pavillion, 8) mortuary temple, 9) western mounds, 10) colonnaded entrance, 11) north court, 12) north galleries, 13) step tombs, 14) serdab, and 15) north altar



Επιπροσθέτως, στην ταμπλέτα '*YBC 7289*' της συλλογής '*Yale Babylonian Collection*' στο πανεπιστήμιο του Yale στο New Haven, Connecticut, USA απεικονίζεται ένα τετράγωνο με τις δύο διαγώνιες σχεδιασμένες και χρονολογείται τον 19ο ή 18ο αι. π.Χ. Ένα αριθμητικό σημάδι επάνω αριστερά συμβολίζει τις πλευρές του τετραγώνου που έχουν μήκος 30 μονάδες η καθεμία. Κατά μήκος της διαγώνιου, βρίσκονται οι 2 ομάδες αριθμών (1, 24, 51, 10) και (42, 25, 35), οι οποίες είναι γραμμένες, σύμφωνα με τις συμβάσεις του Εξηνταδικού Βαβυλωνιακού Συστήματος (με βάση το 60). Η 2η ομάδα από τις δύο προαναφερόμενες, δείχνει το μήκος της διαγωνίου· επειδή διαβάζεται ως 42 × 1 + 25 × (1/60) + 35 × (1/3600) ή 42.426389. Η 1η ομάδα κατόπιν μετατροπής της σε δεκαδικό, δίνει το αποτέλεσμα 1,414212963, το οποίο είναι πολύ κοντά στο √2, δηλαδή στο 1.414213562. Προφανώς, ο μαθηματικός, για να ανακαλύψει το μήκος της διαγωνίου ενός τετραγώνου του οποίου οι πλευρές είχαν μήκος 30 μονάδες η καθεμία, είχε υπολογίσει 30 × [1;24,51,10], που αποδίδει 42;25.[143]







Explanatory drawing of YCB 7289

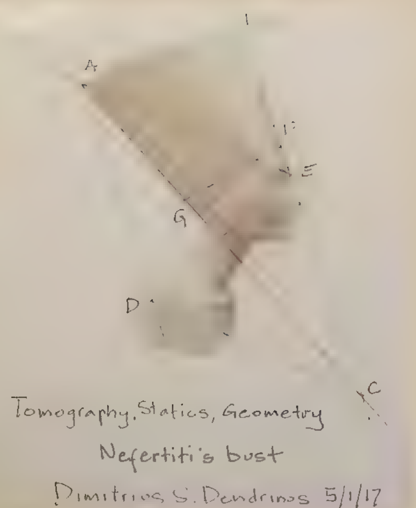
"*The tablet proves that the Babylonians of the early second-millennium BCE knew that the ratio of the side to diagonal in a square is 1 to the square root of 2. They had come to this insight long before the Greek philosopher Pythagoras, who probably lived in the 6th century BCE, established his famous theorem $a^2 + b^2 = c^2$, which is behind their solution. The tablet demonstrates, moreover, that the mathematicians of the Old Babylonian era had found a remarkably good approximation to √2: 1;24,51,10. The student who wrote the tablet seems to have taken this number from a list of coefficients (one such list is likewise housed in the Yale Babylonian Collection).*"

142 (Bonfitto, 2021, σ. 337-338). σ. 337: "*Mastabas are rectangular mudbrick or stone structures built over a burial chamber, which may have been used for multiple family members over time. Some early mastabas also included a statue of the deceased and an interior chapel with a painted false door, which provided a means for the spirit (ka) of the dead to reach the afterlife, and other paintings showing daily life. The exterior walls of the mastabas were sloped, and the top of the structure was a flat surface, which would have a square shaft leading down into the burial chamber; again, this provided a means for the ka to move beyond the tomb.*"

143 ('*A 3D-Print of Ancient History: One of the Most Famous Mathematical Texts from Mesopotamia*' | Institute for the Preservation of Cultural Heritage, 2016).

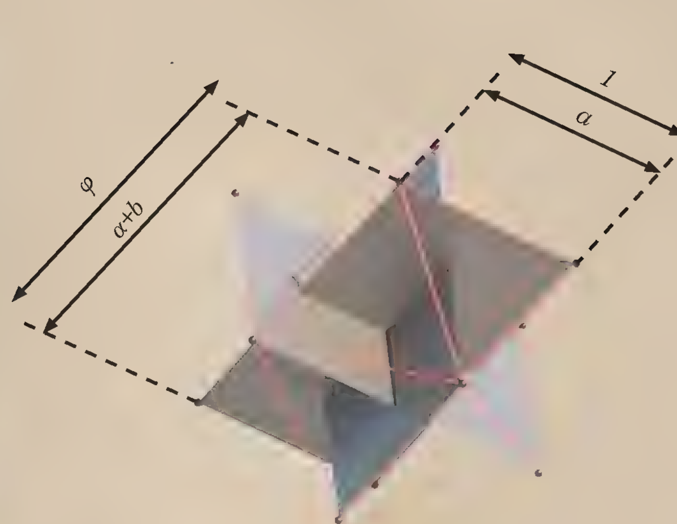
Επιπλέον, προστίθεται μία επιστημονική μελέτη στην οποία σημειώνονται γεωμετρικές παρατηρήσεις, για την προτομή της Νεφερτίτης στην Αίγυπτο κατόπιν ακριβούς γεωμετρικής ανάλυσης της -έργο του γλύπτη Thutmose κατά την περίοδο της Amarna της 18ου Δυναστείας (1,345 π.Χ.). Συνοπτικά, δύο ευρήματα χρήζουν ιδιαίτερης αναφοράς: (α) Η παρουσία μιας πιθανούς Πρωτόγονης Πυθαγόρειας Τριάδας (28, 45, 53) στην τραπεζοειδή σκελετική δομή της προτομής που αποκαλύφθηκε από τομογραφική τομή (3D scanning), (β) το μέτρο του γλυπτού σύμφωνα με την γεωμετρική απόδειξη είναι η αιγυπτιακή παλάμη (palm) – ισοδύναμη με 7,5 cm ή 3 in.[144]

Για τις γεωμετρικές γνώσεις στον Ελλαδικό χώρο, η γνώση της χρυσής τομής είναι αδιάψευστη τον 5ο αι. π.Χ., καθώς συχνά εμφανιζόταν στα γεωμετρικά τους προβλήματα, όπως στην αρχιτεκτονική και στην τέχνη. Για παράδειγμα, από την απλούστερη ανάλυση του 20-έδρου -πλατωνικού στερεού που αποδίδεται στο ύδωρ του έργου «*Τίμαιος*» στ. 52d-53c του Πλάτωνα- εξάγονται 3 «χρυσά» (εύμορφα κατά την αίσθηση των οφθαλμών) «χρυσά» ορθογώνια. Γεωμετρική απόδειξη παρατίθεται παρακάτω από τις εικόνες που δημιούργησε ο υποφαινόμενος σε πρόγραμμα τρισδιάστατης απεικόνισης (στο λογισμικό Blender):



(a) The basic right trapezoid (ABCD) of Nefertiti's bust in a tomographic section's outline.

Within the right trapezoid, the possible Primitive Pythagorean Triple (28, 45, 53) is embedded together with the rhombus (AECD). Source: the author.



$a>b>0$

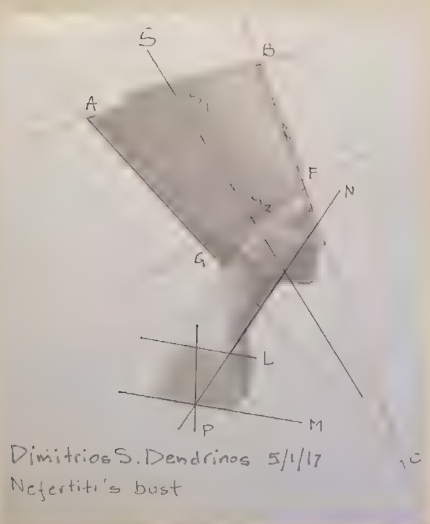
$\frac{\alpha+b}{\alpha} = \frac{a}{b} =: \varphi$

Decimal expansion of golden ratio phi (φ, irrational number):

$\alpha=\beta=1,\ x^2 - x - 1 = 0$

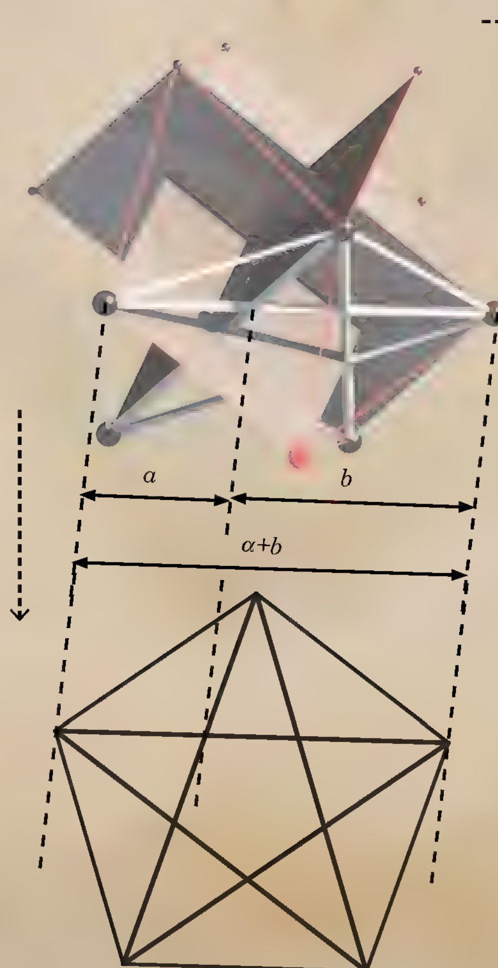
$\varphi = \frac{1+\sqrt{5}}{2} = 1.618\,033\,988\,749...$

(OEIS: A001622, Online Encyclopedia of integer Sequence)

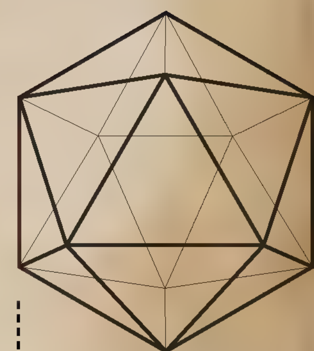


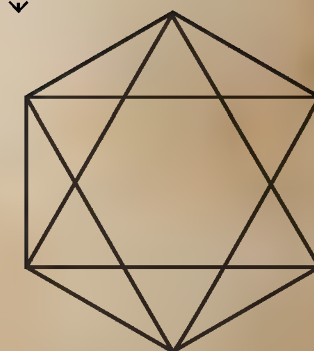
(b) The axis of symmetry S of the inverted, truncated cone-like structure in Nefertiti's bust.

The parabolic shape of the shoulders in the sculpture (defined by lines L, M) are discussed in the text. Notice the straight-line N going through the top of the rhombus (at Nefertiti's eye level), tracing the length of Nefertiti's neck, and intersecting the base of the statue at point P onthe axis of the shoulder's parabola.



Facade of icosahedron





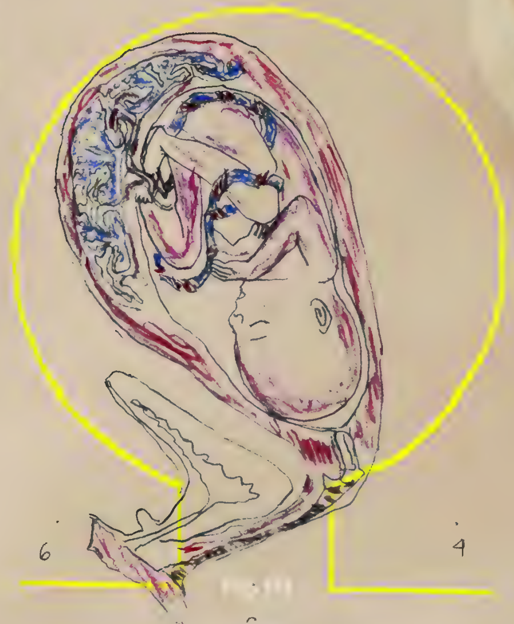
144 (Dendrinos, 2017, σ. 7, 48)

Σχεδιασμός εξάγραμμου με τον ακόλουθο τρόπο και μέρος από το σχέδιο του :

1 + 1 = 2
2 + 2 = 4
4 + 4 = 8
8 + 8 = 16 | 6 + 1 = 7
7 + 7 = 14 || 1 + 4 = 5
5 + 5 = 10 || 1 + 0 = 1
1 + 1 = 2
2 + 2 = 4
...

3 + 3 = 6
6 + 6 = 12 || 1 + 2 = 3
3 + 3 = 6
9 + 9 = 18 || 1 + 8 = 9

★ (Gardthausen, V. (Viktor Emil) & Robarts - University of Toronto, 1911, σ. 59). Αντίφορη γραφή της λέξης «ΖΩΗ» ή «Ι Ω Ξ», σύμφωνα με τα πρότυπα της γραφής «*Βουστροφηδόν*»· εκ των 4 διατάξεων (*Σπυριδόν, Κιονιδόν, Πληνθιδόν, Βουστροφηδόν*) που προτείνει ο σχολιαστής του Διονύσου Θράξ (αρχαίος Έλληνας γραμματικός, 2ου αι. π.Χ., Αλεξάνδρεια) βάσει του (*Bekker, Anecd, p. 786).*



Uterus, Uterus, with a foetus; the pelvis has been sectioned in the median plane. Sketch by Petros Petrakis

(a,b) Bekker, Anecd, p. 786.

Bronchi. B ronchi;the lobar and the segmental bronchi have been projectedonto the lungs and are illustrated with different colours;ventral view

An 1847 depiction of the Norse Yggdrasil as described in the Icelandic Prose Edda by Oluf Olufsen Bagge

VesseLs and nerves of the head; deeo lateral regions

★

1. *Σπυριδόν.*[1]

κύριος εἶπε πρός με·
υἱός μου εἶ σύ·
ἐγὼ σήμερον
γ ε γ έ -
ν ν η -
κά σε

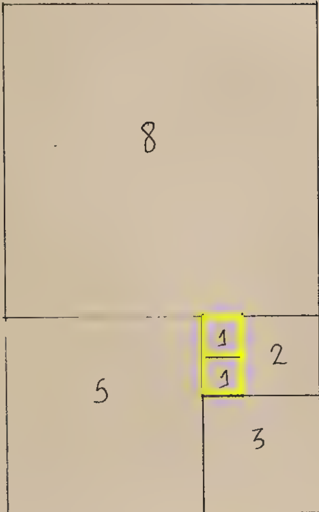
3. *Κιονηδόν.*

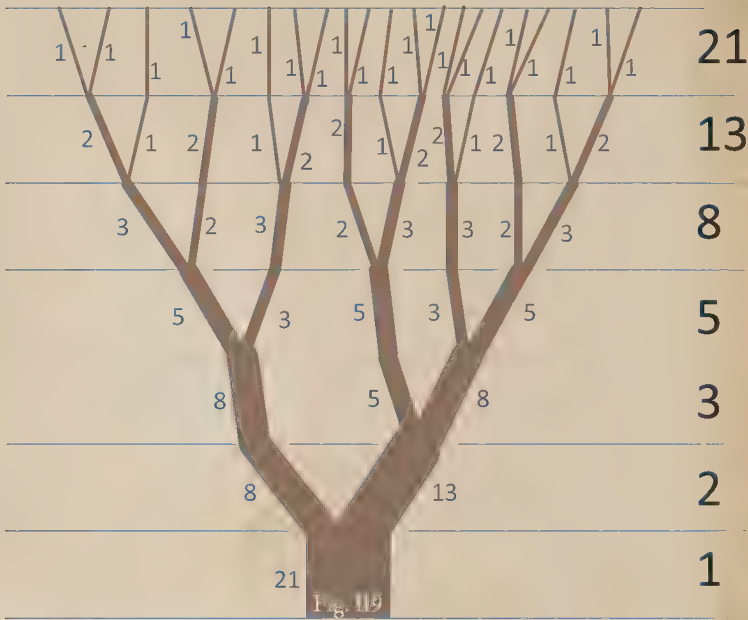
ἐ	γ	η	α	κ
γ	ἑ	σ	ὶ	λ
ὼ	ν	α	δ	η
σ	ν	ι	ώ	ϱ
ἡ	η	π	σ	ο
μ	κ	α	ω	ν
ε	ά	ϱ̓	σ	ο
ϱ	σ	ὲ	ο	μ
ο	ε	μ	ι	ί
ν	α	ο	τ	α
γ	ἵ	ῦ	ὴ	ν
ε	τ	κ	ν	

Fig. 115 *Leaves follow Fibonacci both when growing off branches and stems and in their veins. Similar to a tree, leaf veins branch off more and more in the outward proportional increments of the Fibonacci Sequence. Leaves follow Fibonacci both when growing off branches and stems and in their veins. Similar to a tree, leaf veins branch off more and more in the outward proportional increments of the Fibonacci Sequence.*

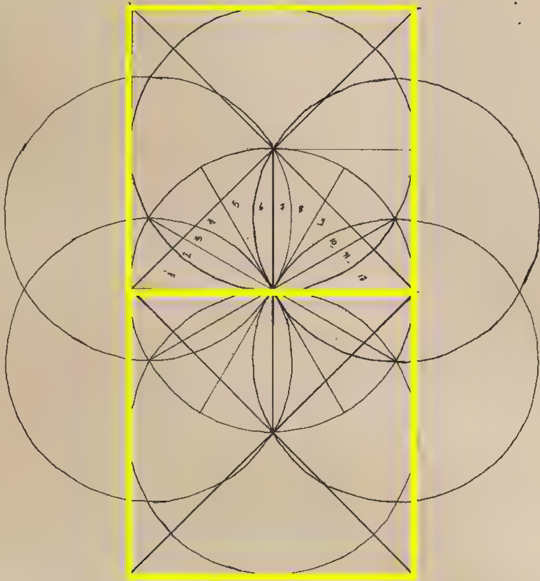
Παρατήρηση κατά την τοποθέτηση Γραμμάτων σε πίνακα

ℕ*	$Γ_1$	$Γ_2$	$Γ_3$	$Γ_4$	$Γ_5$	$Γ_6$		$Γ_7$	$Γ_8$	$Γ_9$
	1	2	3	4	5	6		7	8	9
1	Α	Β	Λ	Δ	Ε	F		Ι	Η	⊕
2	Ι	Κ	L	Μ	Ν	Ξ		Ο	Γ	Ϙ
3	Ρ	Σ	Τ	Υ	Φ	Χ		Φ ϛ Ж	Ω 8	ϡ
Sum	Πρόσθεση ακριανών αριθμών των (1-6) & (7-9) | 1+...+6= 21 & 7+8+9=24									
	1 + 6 = 7 | 2 + 5 = 7 | 3 + 4 = 7							7 + 9 = 16 | 1 + 6 = 7		





Fibonacci Tree



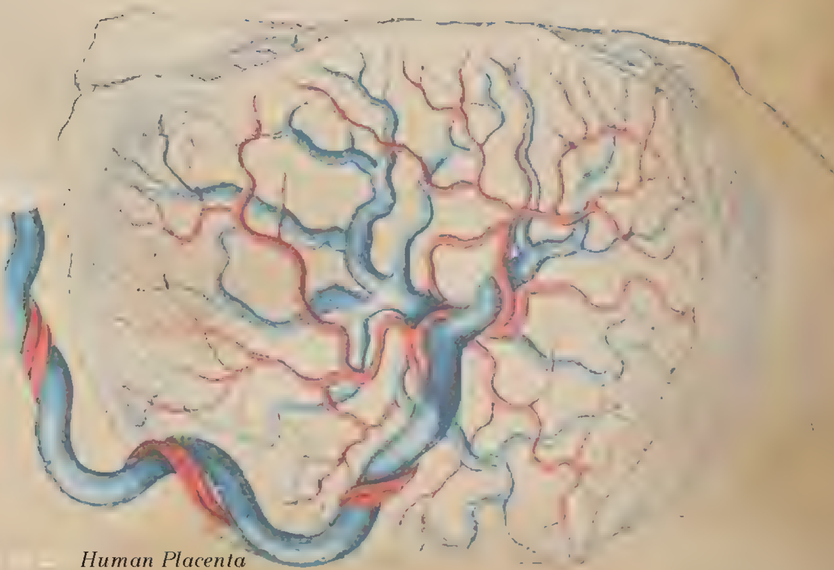
★

2. *Πλινθηδόν.*

Κύριος εἶπε πρός με· υἱός μου εἶ σύ· ἐγὼ σήμερον γεγέννηκά σε· αἴτησαι παρ' ἐμοῦ καὶ δώσω σοι ἔ.

4. *Βουστροφηδόν.*[3]

Κύριος εἶπε πρός με
υἱός
μου εἶ σὺ ἐγὼ σήμερον
γε
γέννηκά σε· αἴτησαι παρ' ἐμοῦ.



Human Placenta

“Discovery consists of looking at the same thing as everyone else and thinking something different.”

Albert Szent Gyorgi

Leonardo Bonacci. Engraving.

Ακολουθία Fibonacci & Lucas

ς παραδοχή λαμβάνεται ότι οι ακολουθίες του Fibonacci[145] (1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, ...) & του Lucas (2, 1, 3, 4, 7, 11, 18, ...) ήταν γνωστές στην αρχαία εποχή.[146] Για τα δεδομένα της μελέτης θεωρείται ότι, στον αρχαίο κόσμο αντιμετωπίζονταν ως «απόκρυφες»/μυστικές[147] γνώσεις. Υπό την έννοια ότι ορισμένοι μυημένοι -και κατ' επέκταση τα ιερατεία- τις κατείχαν, λόγω της αυστηρής ιεραρχικής κοινωνικής οργάνωσης και το μυσταγωγικό πνεύμα[148] της εποχής, το οποίο εντοπίζεται ανεξαιρέτως σε όλους τους πολιτισμούς με παραγωγικό πνευματικό και αρχιτεκτονικό έργο.

Σύμφωνα με επιβεβαιωμένες πηγές η βασική ιδέα της αριθμητικής ακολουθίας του Fibonacci αποδίδεται στον Ινδό συγγραφέα Pingala (200 π.Χ.) που την ονομάζει '*mātrāmeru*' ('*Mountain of Cadence*', ένα φανταστικό βουνό που υποθετικά βρίσκεται στο κέντρο της Γης), μελετώντας σανσκριτικά ρυθμικά μέτρα.[149]

Παρατίθεται ατόφιο το κείμενο της έρευνας του P. Singh:[150]

"*It gives a method for determining the numbers of variations (of a meter) having a definite number of gurus (or laghus) from among the variations of the meter. It also establishes a relation between the sequence of binomial coefficients and the (so-called) Fibonacci numbers, thus providing an alternative method for the formation of these numbers. On the basis of the Hindi commentary, the text [Vyasa 1959, 41-421 may be analyzed. Initially (two rows of) two cells (each) are formed. (Next, two rows of 3. 4, etc., cells each are formed.) Unity is (written) in the last cells of these (rows). Again unity is (written) in the first cells (of the first, the third, the fifth) . . . , rows and 2, 3, 4. . . , in the first cells of the second, the fourth, the sixth, . . . , rows, in order. Every other cell is filled by (the sum of) the number lying above (that cell or above that cell to the left, added to) the number above the (latter number and to its right). Mātrāmeru for a meter of 7 morae and formed according to this rule is shown in Table III. Here unities have been kept in the last cells of all the rows. For an integer m, unities have been kept in the first cells of the (2/n - I)st rows, and m + 1 in those of the (2m)th rows, m = 1,2,3, ... Thus, 1 has been kept in each of the first cells of the first. third, and fifth rows, while 2, 3, and 4 are in those of the contains the sum of the number lying above it and to the left with the number in the cell above the latter ceil and to the right. Thus, for the second cell in the third n)w and the second and third cells in the fifth row, we have 2 + I = 3. 3 + 3 = 6, and 4 + I = 5 as their entries;*

145 (Rossi & Tout, 2002, σ. 101, 112). Νέες έρευνες περί της ακολουθίας του Fibonacci στην αρχαία εποχή. "*The Fibonacci series and the Golden Section have often been used to explain the proportions of ancient Egyptian art and architecture. All such theories, however, are based on our modern mathematical system. They have never been examined in the realm of ancient Egyptian mathematics* [...] *In conclusion, on the basis of the available mathematical sources, we believe that there is no evidence to assume that, even if the Egyptians knew the Fibonacci numbers, the convergence of the succession of ratios would have been noticed and, even if it were, that it would have had any major impact on their mathematics and therefore on their architecture. In general, future studies on the proportions in ancient Egyptian architecture are likely to be more effective if they are founded on the extant ancient Egyptian mathematical sources. Adopting the cort language is a necessary, even if not sufficient, condition for attempting a reconstruction of the ancient architectural theory and practice.*"

146 (Scott, & Marketos. 2014, σ. 23) "*Some like Axel Hausmann claims the ancient Egyptians knew both the Fibonacci and Lucas numbers (same recursion formula but different starting point) […] However, most scholars still refuse to believe the ancient Egyptians knew these numbers though recently C. Rossi hesitates to draw any conclusions one way or the other. We do not claim that the ancient Egyptians figured out the Fibonacci numbers, but given their universal presence in nature, it is quite possible that they recorded natural phenomena exhibiting these numbers.*" Axel Hausmann: Γερμανός φυσικός και πανεπιστημιακός καθηγητής, φιλόσοφος και ερασιτέχνης ιστορικός

147 Lenzi, A., & Neo-Assyrian Text Corpus Project. (2008). Secrecy and the gods: secret knowledge in ancient Mesopotamia and biblical Israel. Helsinki: The Neo-Assyrian Text Corpus Project.

148 (Παπανικολάου, 2021). "*Μυστικισμός... πλάνη ή αλήθεια: Τι είναι η μυστική εμπειρία;*" ; Σχόλιο: Κατά την αρχαία εποχή Μύστης λογιζόταν αυτός ο οποίος είχε μυηθεί σε κάποιο Μυστήριο, λ.χ. Ελευσίνια Μυστήρια και κατόπιν του αποκαλύπτονταν ορισμένα μυστικά, τα οποία ήταν άρρητα (ανείπωτα) προς το ευρύ κοινό. Εξ ου το ρήμα μυώ/μυούμαι με τις παράγωγες του λέξεις μύηση, μυούμενος, μύστης, μυημένος, μυστήριο, μυστικό.

149 (Ramsay, 2011, σ. 64)

150 (Singh, 1985, σ. 236-237). Department of Mathematics, Raj Narain College, District-Vaishali (Bihar), India.

for a cell in the (2m)th row we use the sum of numbers in the cell just above it and in the cell above the latter cell

TABLE III

dvikala	1 1	= 2	(2 morae)
trikala	2 1	= 3	(3 morae)
catuṣkala	1 3 1	= 5	(4 morae)
pañcakala	3 4 1	= 8	(5 morae)
ṣatkala	1 6 5 1	= 13	(6 morae)
saptakala	4 10 6 1	= 21	(7 morae)

and to the rtght. Thus the numbers in the second cell of the fourth row and the second and third cells of the sixth row are 3 + 1 = 4, 6 + 4 = 10, and 5 + 1 = 6."

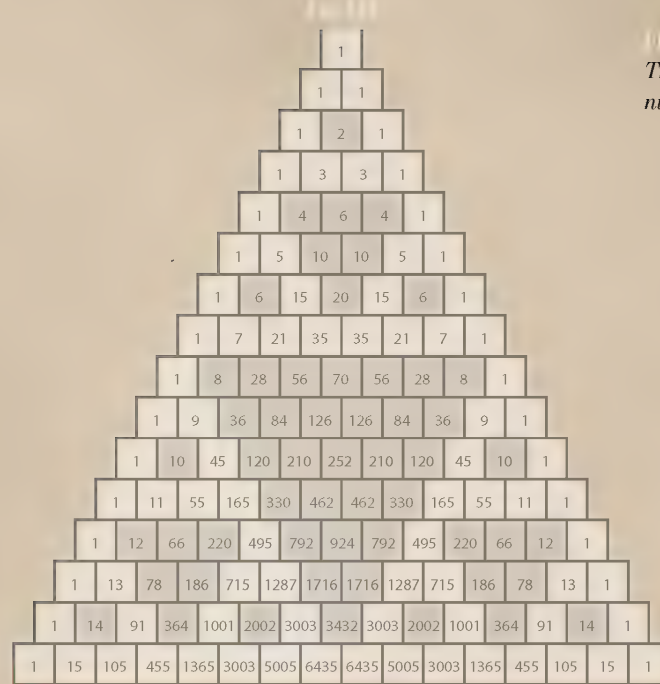
1 1 2 Αργότερα, συνδέθηκε με τον Ινδό "prosodist" (ραψωδό) Virahanka (περ. 700 μ.Χ.). Το έργο του, βασιζόμενο στο έργο του Pingala, παρουσιάζει πως προέκυψε η ακολουθία μέσω της ανάλυσης των μέτρων με μακρές και βραχείες συλλαβές.[151] Αν και ο κανόνας που δίνει είναι κάπως ασαφής, όμως αναφέρει την ανάμειξη των παραλλαγών δύο προηγούμενων μέτρων για να ληφθεί ο επόμενος, ακριβώς όπως κάθε αριθμός της ακολουθίας Fibonacci ως το άθροισμα των δύο προηγούμενων.[152] Στο έργο του '*Chandahsutra*' (200 π.Χ.) απαρίθμησε τα πιθανά ποιητικά μέτρα ενός σταθερού αριθμού συλλαβών. Οι συλλαβές που κατέγραψε ήταν μία βραχεία (1 beat) ή μία μακρά (2 beats). Ταξινόμησε 16 διαφορετικά μέτρα τεσσάρων συλλαβών με τον ακόλουθο τρόπο:

1 μέτρο τεσσάρων βραχέων συλλαβών
4 μέτρα από τρεις βραχείες και μία μακρά
6 μέτρα δύο βραχείων και δύο μακρές
4 μέτρα από μία βραχεία και τρεις μακρές
1 μέτρο τεσσάρων μακρών

Ακολουθεί γράφημα των αποτελεσμάτων αναζητώντας ένα μοτίβο σύμφωνα με τον Dr. Hall:

Number of syllabes	Number of patterns	Grouping of patterns
1		
2	4	
3	8	1 + 3 + 3 + 1
4	10	
5		1 + 5 + 10 + 10 + 5 +1
6		1 + 6 + 15 + 20 +15 + 6 +1

Επομένως, παρατηρείται ότι ο αριθμός των μοτίβων που αποτελούνται από n συλλαβές είναι 2n. Επιπλέον, υπάρχει κάτι πολύ ενδιαφέρον που συμβαίνει με τις ομαδοποιήσεις των μοτίβων, συμπληρώνοντας τους αριθμούς αυτούς σε τριγωνική διάταξη δημιουργείται το επονομαζόμενο *Τρίγωνο του Pascal*.[153]



Pascal's Triangle with even numbers shaded

Εν συνέχεια, αποτέλεσε τη βάση για ένα σχόλιο του λόγιου Gopala (περ. 1135 μ.Χ.), ο οποίος επανεξέτασε το πρόβλημα με μερικές λεπτομέρειες.[154] Δίδοντας στον Virahāṅka (c. 1150) το πρόσφορο έδαφος να διατυπώσει την ακολουθία, αφού εξέλιξε το τρόπο υπολογισμού των μορφών των *mātrā-μέτρων*, γράφοντας:[155]

"*The sum of the last and the one before the last is the number of forms of the next mātrā-foot.*"

Έδωσε λοιπόν τον τύπο: $S_n=S_{n-1}+S_{n-2}$.

Thirteen ways of arranging long and short syllables in a cadence of length six, here shown with Cuisenaire rods of length 1cm and 2cm

151 (Ellenberg, 2021, σ. 238, 268-269, 294, 318, 322)
152 (Livio, 2003, σ. 197)
153 (Hall, n.d., σ. 3-4); πρβ (Shah, n.d., σ. 7)
154 (Shah, n.d., σ. 11); πρβ (Koshy, 2011, σ. 6); πρβ. ("A Short History of Fibonacci Numbers," n.d.); ("The Fibonacci Sequence - Discovery," n.d.)
155 (Shah, n.d., σ. 11, 41); πρβ (Singh, 1985, σ. 234); πρβ (Hall, n.d., σ. 1)

Drawing of Hemchandra based on Vikram Samvat 1294 palm leaf.

Ακολούθως, ο λόγιος μαθηματικός Hemachandra (περ. 1,150 μ.Χ.) συνέγραψε ένα κείμενο σύμφωνα με αυτά.[156] Ο Hemacandra (περίπου το 1,150 μ.Χ.) μελέτησε τους ρυθμούς της σανσκριτικής ποίησης. Οι συλλαβές στα σανσκριτικά είναι είτε μακρές είτε βραχείες. Οι μακρές συλλαβές έχουν διπλάσια αξία από τις βραχείες συλλαβές. Το ερώτημα που έθεσε είναι «*Πόσα μοτίβα ρυθμού με δεδομένο συνολικό μήκος μπορούν να σχηματιστούν από μικρές και μεγάλες συλλαβές;*»

Για παράδειγμα, πόσα σχέδια έχουν το μήκος πέντε βραχείων συλλαβών (δηλαδή πέντε "beats"); Υπάρχουν οκτώ:

SSSSS, SSSL, SSLS, SLSS, LSSS, SLL, LSL, LLS

Ως μοτίβα ρυθμού, αυτά είναι

xxxxx , xxxx. , xxx.x , xx.xx , x.xxx , xx.x. , x.xx. , x.x.x

Ουσιαστικά, ο αριθμός των μοτίβων ρυθμού με μήκος n είναι το άθροισμα του αριθμού των μοτίβων μήκους n – 1 και των μοτίβων μήκους.[157]

Στο παραπάνω πλαίσιο, ο υποφαινόμενος παραθέτει μια παρατήρηση για το δακτυλικό εξάμετρο, δηλαδή το στίχο της αρχαίας ελληνικής ποίησης· ηρωικής και διδακτικής. Ο στίχος αυτός αποτελείται από 6 δακτύλους. Ο δάκτυλος έχει δύο βραχείες συλλαβές («δισύλλαβο δίλογο»), οι οποίες δύναται να αντικατασταθούν από μία μακρά συλλαβή («μονοσύλλαβο δίλογο: [– –] = σπόνδειος») και μία μακρά συλλαβή, η οποία δεν αντικαθίσταται. Ο 6ος δάκτυλος λαμβάνεται πάντα ως δισύλλαβος, με τη 2η συλλαβή αδιάφορη.[158] Επομένως, ακολουθεί την μορφή:

1´ — ⏑⏑ 2´ — ⏑⏑ 3´ — ⏑⏑ 4´ — ⏑⏑ 5´ — ⏑⏑ [—] 6´ — ⏑

Ὁλοδάκτυλος· 1´ — ∪ ∪ 2´ — ∪ ∪ 3´ — ∪ ∪ 4´ — ∪ ∪ 5´ — ∪ ∪ 6´ — —

Ὁλοσπόνδειος· 1´ — — 2´ — — 3´ — — 4´ — — 5´ — — 6´ — —

Σπονδειάζων· 1´ — ∪ ∪ 2´ — ∪ ∪ 3´ — ∪ ∪ 4´ — ∪ ∪ 5´ — — 6´ — —

Παραπάνω, αναφέρθηκαν τρεις από τις πολλές μορφές του εξάμετρου στίχου, αφού με την εναλλαγή δακτύλων και σπονδείων παρουσιάζεται μεγάλη ποικιλομορφία.

Φαίνεται, λοιπόν, ότι «ταυτίζεται» η διέπουσα λογική αυτών των μετρικών μορφών με την εν παρατάξει περιοδική ακολουθία των 60 ψηφίων της ακολουθίας του Fibonacci modulo 10 (10=modulus).

Επεξηγηματικά, η εναλλαγή της 1 μακράς συλλαβής («μονοσύλλαβο δίλογο») και των 2 βραχέων συλλαβών («δισύλλαβο δίλογο») συμβαδίζει με την εναλλαγή της ακολουθίας του ενός αρτίου αριθμού και των δύο περιττών αριθμών, όταν τα 60 ψηφία [π(10)=6] τοποθετούνται σε πίνακα (μητρώο) ανά 15 κ.ο.κ. Όπως κατά παρεμφερή τρόπο, συμβαίνει στην ανάλυση των σανσκριτικών ρυθμικών μέτρων.

F_n (mod10) $\{F_n\}_{n}^{\infty}{}_{1}$ $F_n = F_{n-1} + F_{n-2}$ $F_1=F_2=1$ $F_0=0$ n=N*={1,2,3, ...} (OEIS A000045)														
Even	*Odd*	*Odd*	*Even*	*Odd*	*Odd*	*Even*	*Odd*	*Odd*	*Even*	*Odd*	*Odd*	*Even*	*Odd*	*Odd*
0	1	1	2	3	5	8	3	1	4	5	9	4	3	7
0	7	7	4	1	5	6	1	7	8	5	3	8	1	9
0	9	9	8	7	5	2	7	9	6	5	1	6	7	3
0	3	3	6	9	5	4	9	3	2	5	7	2	9	1

156 (Koshy, 2011, σ. 6); πρβ. ("A Short History of Fibonacci Numbers," n.d.); ("The Fibonacci Sequence - Discovery," n.d.)

157 (Hall, n.d., σ. 1,2)

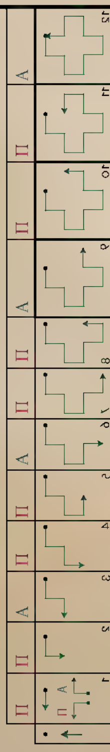
158 (Λυπουρλής, 2007, σ. 33-34)

	$(F_n \pmod{10}) \pmod 2$ $\{F_n\}_{n=1}^{\infty}$ $F_n = F_{n-1} + F_{n-2}$ $F_1=F_2=1$ $F_0=0$ $n=N^*=\{1,2,3, ...\}$																
	Ὁλοδάκτυλος (με 5 τρισύλλαβους δακτύλους) 1΄ ∪ ∪ 2΄ ∪ ∪ 3΄ ∪ ∪ 4΄ ∪ ∪ 5΄ ∪ ∪ 6΄ —																
0 = — 1 = ∪	—	∪	∪	—	∪	∪	—	∪	∪	—	∪	∪	—	∪	∪		
	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1		
	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1		
	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1		
	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1		
Sum1	0	8		0	8		0	8		0	8		0	8		5 x 8 = 40	
Sum3	**0**	**1**	**1**	**0**	**1**	**1**	**0**	**1**	**1**	**0**	**1**	**1**	**0**	**1**	**1**	**20**	**20**
Ὁλοδάκτυλος [0= —][1= ∪]	—	∪	∪	—	∪	∪	—	∪	∪	—	∪	∪	—	∪	∪	—	—
Sum2 (1+1+1+1)	0	4	4	0	4	4	0	4	4	0	4	4	0	2	2	2	2
Ὁλοσπόνδειος [0= —][1= ∪]	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Sum3	**0**	**1**	**1**	**0**	**1**	**1**	**0**	**1**	**1**	**0**	**1**	**1**	**0**	**2**	**2**	**2**	**2**
Σπονειάζων [0= —][1= ∪]	—	∪	∪	—	∪	∪	—	∪	∪	—	∪	∪	—	—	—	—	—
Sum4	40 = 5 x 8 = 4 x 10 = 40 = 2 x 20 | *Παρατήρηση: Το 40 είναι το άθροισμα των περιοδικών αριθμών του* F_n (mod5)																

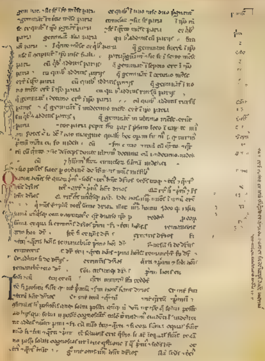
F_n (mod5)

\+ -

(Mitchell, 1990, σ. 139 146). Δημιουργία αρχιτεκτονικού λεξιλογίου βασιζόμενο σε γραμματικούς κανόνες; πρβ (Stiny, 1977, σ. 89 92, 94 95). Ομοίως στην τέχνη, για την κατασκευή κινεζικών σχεδίων για παράθυρα και γρίλιες χρησιμοποιούνται συμβάσεις· ορίζοντας παραμετρικές γραμματικές σχημάτων που παράγουν παραδοσιακά δικτυώματα. Τα οικτυωματα αυτά κατασκευάζονταν από το 1000 π.Χ εώς το 1900 μ.Χ.



F_n (mod5) π(5) = 20 $F_n = F_{n-1} + F_{n-2}$ $F_1=F_2=1$ $F_0=0$ $n=N^*=\{1,2,3, ...\}$	0	1	1	2	3
	0	3	3	1	4
	0	4	4	3	2
	0	2	2	4	1
SUM	40				

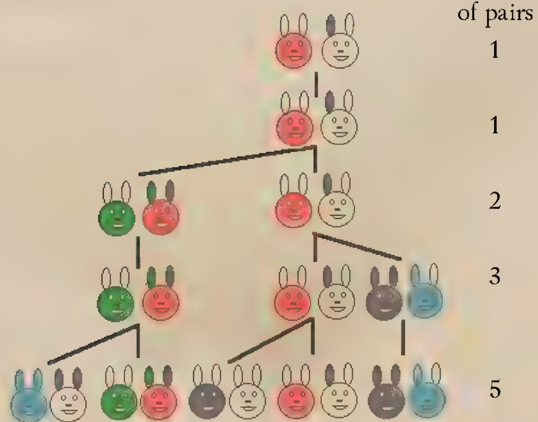


A page of Fibonacci's Liber Abaci from the Biblioteca Nazionale di Firenze showing (in box on right) the Fibonacci sequence with the position in the sequence labeled in Latin and Roman numerals and the value in Hindu-Arabic numerals.

Σε δυτικό επίπεδο, η ακολουθία Fibonacci εμφανίζεται την πραγματεία "*Liber Abaci*" *(The Book of Calculation)* από τον Leonardo Bonacci ή Leonardo of Pisa, γνωστό ως Fibonacci, το 1,202 μ.Χ. Ο Leonardo εξετάζει την ανάπτυξη ενός εξιδανικευμένου (βιολογικά μη ρεαλιστικού) πληθυσμού κουνελιών, υποθέτοντας ότι: ένα νεογέννητο ζευγάρι κουνελιών που αναπαράγονται τοποθετούνται σε ένα χωράφι. Κάθε ζευγάρι αναπαραγωγής ζευγαρώνει στην ηλικία του ενός μηνός και στο τέλος του δεύτερου μήνα γεννά πάντα ένα άλλο ζευγάρι κουνελιών· και τα κουνέλια δεν πεθαίνουν ποτέ, αλλά συνεχίζουν να αναπαράγονται επ' άπειρον.[159]

Ο γρίφος που είχε διατυπώσει ήταν: «*Πόσα ζευγάρια θα υπάρχουν σε ένα χρόνο;*»

- Στο τέλος του 1ου μήνα ζευγαρώνουν, όμως ήδη υπάρχει ακόμα 1 ζευγάρι.
- Στο τέλος του 2ου μήνα το θηλυκό παράγει ένα νέο ζευγάρι, έτσι τώρα υπάρχουν 2 ζευγάρια κουνελιών στο χωράφι.
- Στο τέλος του 3ου μήνα, το αρχικό θηλυκό παράγει ένα 2ο ζευγάρι, κάνοντας 3 ζευγάρια συνολικά στο χωράφι.
- Στο τέλος του 4ου μήνα, το αρχικό θηλυκό γέννησε 1 ακόμη νέο ζευγάρι, το θηλυκό που γεννήθηκε πριν από δύο μήνες παράγει επίσης το πρώτο του ζευγάρι, κάνοντας 5 ζευγάρια.



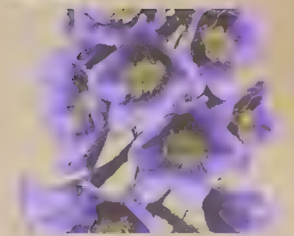
Σε έναν αυξανόμενο πληθυσμό, ο αριθμός των ζευγών κουνελιών σχηματίζει την ακολουθία Fibonacci. Στο τέλος του 9ου μήνα, ο αριθμός των ζευγών είναι ίσος με F_9.[160] Σύμφωνα με τον τύπο:

$$F_n = F_{n-1} + F_{n-2} \quad F_1 = F_2 = 1 \quad F_0 = 0$$
$$n = N^* = \{1,2,3, \ldots\}$$

Αναμφίβολα, η ακολουθία του Fibonacci είναι μια πολύ αρχαία γνώση, η οποία υιοθετήθηκε στην Αναγέννηση της Ευρώπης μέσω της μελέτης της αραβικής επιστήμης.[161]

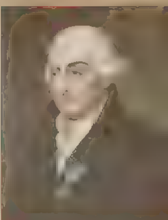
Οι ποσότητες των αριθμών της ακολουθίας αυτής συναντώνται στη φύση. Για παράδειγμα, στον αριθμό των πετάλων πολλών φυτών: μερικά δελφίνιουμ έχουν 8 ή 5, ενώ οι μαργαρίτες μπορούν να βρεθούν με 34, 55 ή ακόμα και 89 πέταλα.[162]

Leucanthemum vulgare



Delphinium elatum

Όπως, επίσης και στον άνθρωπο: 2 χέρια καθένα από τα οποία αριθμούν 5 δάκτυλα. Κάθε άκρο (άνω και κάτω) χωρίζεται σε 3 μέρη (λ.χ. για το άνω άκρο: χέρι, αντιβραχίονας, βραχίονας), το ανθρώπινο σώμα χωρίζεται πάλια σε 3 μέρη βάση (πόδια), κορμός, στέψη (κεφάλι) κ.ο.κ.[163] Παρακάτω, παρατίθεται μια προσωπική παρατήρηση, η οποία βασίζεται στα αθροίσματα των περιοδικών ακολουθιών που σχηματίζουν τα υπόλοιπα για modulus 10, δηλαδή $f_n(\bmod 10)$,[164] τα οποία ισοδυναμούν με τον αριθμό των ανθρώπινων οστών στο σχέδιο της αξονικής και περιφερειακής χώρας του απεικονιζόμενου σκελετού. Η περιοδικότητα των 60 ψηφίων της ακολουθίας είναι επόμενο να παράγει ανάλογα αθροίσματα, λόγω της δυνατότητας που παρέχεται από τον μεγάλο αριθμό των περιοδικών ψηφίων. Επομένως, ορισμένα αθροίσματα, ως ευνοϊκές περιπτώσεις, θα ταυτίζονται με τον αριθμό των οστών. Ωστόσο, παρατίθενται εδώ, επειδή παρουσιάζεται η πρώτη γενική ιδέα των πινάκων, οι οποίοι χρησιμοποιούνται προς το τέλος.



Joseph-Louis (Giuseppe Luigi), comte de Lagrange . Steel Engraving, English, 1833. Poster Print by Granger Collection, New York

159 ("Fibonacci's Liber Abaci (Book of Calculation)," 2009); πρβ ("The Fibonacci Numbers and Golden section in Nature - 1,"; (Livio, 2003, σ. 123)
160 ("The Fibonacci Numbers and Golden section in Nature - 1," n.d.)
161 (Rozencwajg NMD, 2017, σ. 54)
162 ("The Fibonacci Numbers and Golden section in Nature - 1," n.d.)
163 ("The Fibonacci Numbers and Golden section in Nature - 1," n.d.)
164 (Fulton, Morris, 1969, σ. 105). Σημειώνεται ότι η ύπαρξη περιοδικών συναρτήσεων στους αριθμούς Fibonacci σημειώθηκε από τον Joseph Louis Lagrange (Ιταλός μαθηματικός και αστρονόμος) το 1774.

Παρατηρήσεις & Σχολιασμοί

Vitruvius "*Ten Books of Architecture*" [III. Ch. I - *On symmetry.* 2,3]:

«2. *For the human body is so designed by nature that the face, from the chin to the top of the forehead and the lowest roots of the hair, is a tenth part of the whole height; the open hand from the wrist to the tip of the middle finger is just the same; the head from the chin to the crown is an eighth, and with the neck and shoulder from the top of the breast to the lowest roots of the hair is a sixth; from the middle of the breast to the summit of the crown is a fourth. If we take the height of the face itself, the distance from the bottom of the chin to the under side of the nostrils is one third of it; the nose from the under side of the nostrils to a line between the eyebrows is the same; from there to the lowest roots of the hair is also a third, comprising the forehead. The length of the foot is one sixth of the height of the body; of the forearm, one fourth; and the breadth of the breast is also one fourth. The other members, too, have their own symmetrical proportions, and it was by employing them that the famous painters and sculptors of antiquity attained to great and endless renown.*

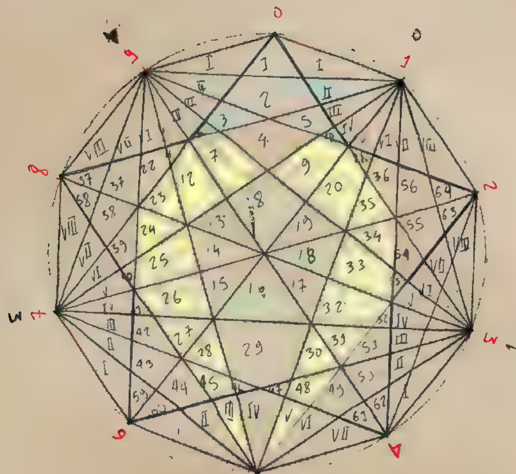
3. *Similarly, in the members of a temple there ought to be the greatest harmony in the symmetrical relations of the different parts to the general magnitude of the whole. Then again, in the human body the central point is naturally the navel. For if a man be placed flat on his back, with his hands and feet extended, and a pair of compasses centred at his navel, the fingers and toes of his twp hands and feet will touch the circumference of a circle described therefrom. And just as the human body yields a circular outline, so too a square figure may be found from it. For if we measure the distance from the soles of the feet to the top of the head, and then apply that measure to the outstretched arms, the breadth will be found to be the same as the height, as in the case of plane surfaces which are perfectly square.* » (Vitruvius Pollio, 1914, pp. 72–73)

The Axial and Appendicular Skeleton

Έστω κύκλος με ισαπέχοντα σημεία 0,1,2,3,4,5,6,7,8,9.
Ένωση των σημείων σύμφωνα με την εν σειρά παρατάξει των ψηφίων της περιοδικής ακολουθίας fn(mod10) › Παραγωγή του ακόλουθου σχεδίου, το οποίο ταυτίζεται με τις ανθρώπινες αναλογίες:

Τμήματα

Έσω αστέρι: › 6 + 4 = 10 › 1 + 0 = 1
Έξω αστέρι: 39 › 3 + 9 = 12 › 1 + 2 = 3
› 1 + 3 = 4



	F_n (mod10) $F_n = F_{n\,1} + F_{n\,2}$ $F_1=F_2=1$ $F_0=0$ $n=N^*=\{1,2,3, ...\}$ (*Online Encyclopedia of integer Sequence* A000045)														
	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o
1	0	1	1	2	3	5	8	3	1	4	5	9	4	3	7
2	0	7	7	4	1	5	6	1	7	8	5	3	8	1	9
3	0	9	9	8	7	5	2	7	9	6	5	1	6	7	3
4	0	3	3	6	9	5	4	9	3	2	5	7	2	9	1

	SUMS I					
	a	b+c+d+e	f	g+h+i+j	k	l+m+n+o
1	0	7	5	16	5	23
2	0	19	5	22	5	21
3	0	33	5	24	5	17
4	0	21	5	18	5	19
Sum1	*0*	80	*20*	80	*20*	[illegible]

	SUMS II (I)					
		a+b+c+d+e		f+g+h+i+j		k+l+m+n+o
1		7		21		28
2		19		27		26
3		33		29		22
4		21		23		24
Sum1		80		100		100

	SUMS III (I)					
	a	b+c+d+e+f		g+h+i+j+k		l+m+n+o
1	0	23		21		23
2	0	24		27		21
3	0	38		29		17
4	0	26		23		19
Sum1	*0*	100		100		[illegible]

	SUMS I					
	a	b+c+d+e	f	g+h+i+j	k	l+m+n+o
1	0	7	5	16	5	23
2	0	19	5	[illegible]	5	21
3	0	[illegible]	5	[illegible]	5	17
4	0	21	5	18	5	19
Sum1	*0*	[illegible]	*20*	[illegible]	*20*	[illegible]

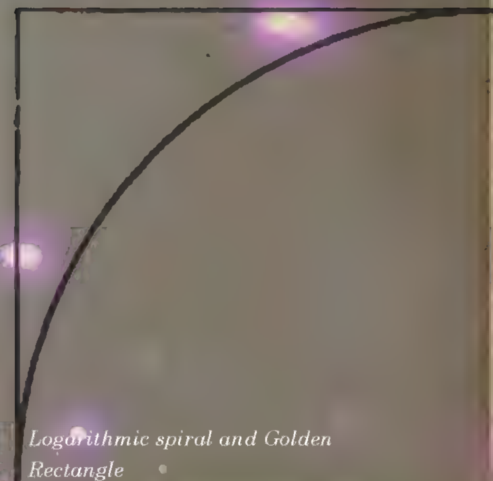
	F_n (mod5) $F_n = F_{n\,1} + F_{n\,2}$ $F_1=F_2=1$ $F_0=0$ $n=N^*=\{1,2,3, ...\}$ (*OESIS* 082116)				
	a	b	c	d	e
1	0	1	1	2	3
2	0	3	3	1	4
3	0	4	4	3	2
4	0	*2*	*1*	*4*	*1*
SUM	0	10	10	10	10

	SUMS I		
	a	d+e	d+e
1	0	[illegible]	5
2	0	6	5
3	0	[illegible]	5
4	0	3	5
SUM	0	20	20

	SUMS II	
	a	b+c+d+e
1	0	7
2	0	11
3	0	13
4	0	7
SUM	0	40

[illegible]

Fig. 130: ("The Fibonac[illegible] and Golden section in Nature" [illegible] n.d.-b): "Fibonacci [illegible] also be seen in the arrangement of seeds on fl[illegible] see that the [illegible] to form spirals [illegible] left and to the [illegible] spiralling to the right [illegible] outwards, there are [illegible] spirals. [illegible] many spirals go the other way at these places? You will see that the pair of numbers (counting spirals in curing left and curving right) [illegible]



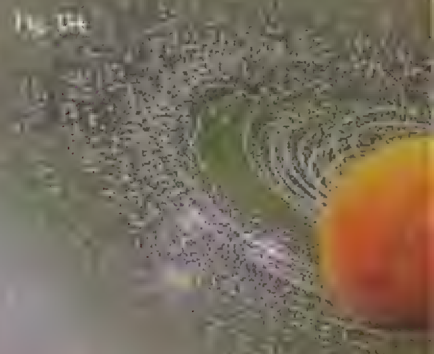


Fig. 131 [illegible]

1 3 . 8 .

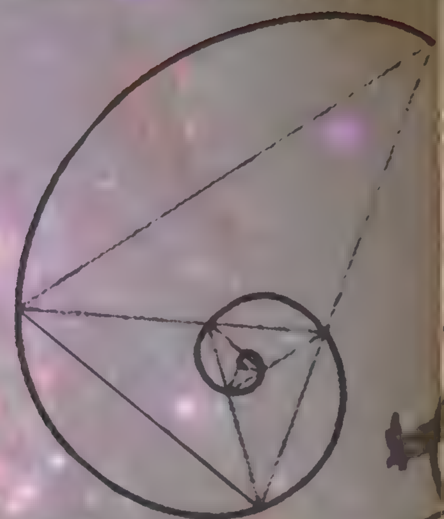


Fig. 132 (Livio, [illegible]

Fig. 136 *The Butterfly Nebula*

Fig. 137

(a)

[illegible] *patterns of the* [illegible]

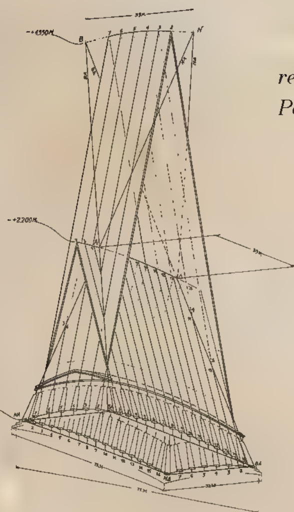
[illegible]

Στην περίπτωση των μαθηματικών γνώσεων του Ελλαδικού του χώρου σε επίπεδο αρχιτεκτονικής, αντιπαραβάλλοντας τα λεγόμενα:
(α) του κ. Κυριαζή Πιτιλάκη, καθηγητή του Τμήματος Πολιτικών Μηχανικών της Πολυτεχνικής Σχολής του Α.Π.Θ.,

«*Πρόκειται για ένα ασύλληπτο δημιούργημα με ιδιοφυείς λύσεις σε ανυπέρβλητα προβλήματα μηχανικής και κατασκευαστικής διαδικασίας [...] Ο σπονδυλωτός κίονας, πέρα από τα προφανή στοιχεία οικονομίας και ευφυούς μεταφοράς και κατασκευής είναι ένα ιδιοφυέστατο πρότυπο μηχανικής, με καταπληκτικές ιδιότητες σεισμικής συμπεριφοράς*»,[165]

(β) της Πολιτικού Μηχανικού Νίκη Τιμοθέου ότι σύμφωνα με μελέτες της αρχιτεκτονικής και της δομικής του φόρμας, κατέδειξαν πως οι αρχαίοι είχαν ανακαλύψει, αυτό που σήμερα ονομάζουμε σεισμική μόνωση,[166]

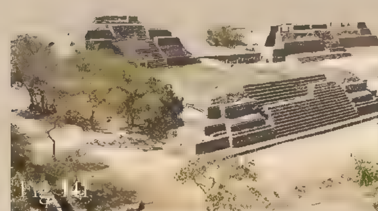
(γ) τα σχέδια του Μανόλη Κορρέ, Ομότιμου Καθηγητή του Τμήματος Αρχιτεκτόνων Μηχανικών του Ε.Μ.Π.[167]



The optical refinements of the Parthenon

Εύλογα μπορεί να σκεφτεί κάποιος το ακόλουθο: «*ήταν αρκετά πιθανή η χρήση ενός δεκαδικού συστήματος αρίθμησης, εξαιτίας όλης αυτής της πολυπλοκότητας των μνημείων· όπως στην περίπτωση του Παρθενώνα με την ευφυή επίλυση των στατικών, τις ανεπαίσθητες καμπυλότητες του σχεδιασμού κτλ.*,» όπως έχει σημειώσει ο Γάλλος Μαθηματικός Jean-Étienne Montucla.[168] Ακολούθως, μία εξέταση των αποκομμένων μνημείων των αρχαίων πολιτισμών της Αμερικής διεγείρει ανάλογα ερωτηματικά.

Εκ της αρχιτεκτονικής των Olmec (1,200-400 π.Χ.), των Maya (500 π.Χ. - 800 μ.Χ.), των Zapotec (500 π.Χ. – 750 μ.Χ.), της αυτοκρατορίας Tiwanaku (550-950 μ.Χ.)[169], των Inca (1,250-1,532 μ.Χ.) και των Αζτέκων (1,430-1,521 μ.Χ.)[170] φαίνεται ότι σηματοδοτείται ένα βελτιστοποιημένο σύστημα αρίθμησης -δεκαδικό(;)- και πιθανών γνώσεων των ακολουθιών του Fibonacci και Lucas. Οι γνώσεις αυτές θεωρούνται παράλληλες με την χρησιμοποίηση άλλου αριθμητικού συστήματος, καθότι ως εργαλεία εξυπηρετούσαν διαφορετικούς σκοπούς κάθε φορά.



Olmec city: In 1200 B.C. San Lorenzo become a ceremonial. It held over 13,000 people. One of the oldest cities are still standing.

El Castillo (pyramid of Kukulcán) in Chichén Itzá.

Monte Alban - the ruins of the Zapotec civilization in Oaxaca, Mexico.

Tiwanaku Tiahuanaco, Pre-Columbian Archaeological Site, Bolivia, Chacana.

An Incan yupuna, an instrument whose purpose is still unclear, though it may have been used for making arithmetic calculations. (De Pasquale n.d.; Aimi and De Pasquale n.d; De Pasquale and Aimi 2003a, 2003b). Their examination of fifteen preserved yupana indicates that they are all either base-10 or base-40. They infer that the calculating device was based on a Fibonaccisequence, in which each number is the sum of the prior two, and providesexamples of how the calculations could have worked that coincide withAcosta's observations. This suggestion is novel and as yet unproven.

Late Postclassic. Diameter 3.60 meters. Aztec (Mexica) Gallery, INAH, National Museum of Anthropology, Mexico City. Complete indexed photo collection at WorldHistoryPics.com.

Κοινό τόπο αποτελεί ότι το κάθε μεμονωμένο εργαλείο δύναται να παράγει διαφορετικά, γρήγορα και μοναδικά αποτελέσματα. Το γεγονός τούτο συναντάται στα τεχνικά επαγγέλματα, στην περίπτωση μιας οικοδομής, ευνόητο είναι ότι ένα ηλεκτρικό τρυπάνι («δράπανο») παράγει περισσότερο έργο από ένα κατσαβίδι χειρός. Επίσης, ένα πινέλο δεν παράγει το ίδιο αποτέλεσμα με ένα δράπανο, όμως τηρείται μία σειρά ως προς τις οικοδομικές εργασίες, δηλαδή στην περίπτωση μιας επιτοίχειας βιβλιοθήκης χωρίς ξύλινη πλάτη προηγείται ο ελαιοχρωματισμός έναντι του βιδώματος της στον τοίχο, επειδή εξυπηρετεί τον γρηγορότερο χρόνο παράδοσης του έργο από τα συνεργεία. Κατ' αναλογία, συσχετίζοντας το ρόλο των εργαλείων,

165 ("*Ακρόπολη: ο ιδιοφυής αντισεισμικός σχεδιασμός της την κρατά... όρθια 25 αιώνες,*" 2015)
166 (Το μυστικό που κρατάει τον Παρθενώνα όρθιο επί 2.500 χρόνια, 2014)
167 (Τουρνικιώτης, 1994, σ. 47)
168 (Ifrah, 2000, σ. 360)
169 ("Pumapunku," n.d.)

δηλαδή ενός τεχνικού ζητήματος με το ρόλο δύο αριθμητικών συστημάτων, λ.χ. του Ακροφωνικού και του Αλφαβητικού της Κλασσικής Εποχής, γίνεται κατανοητή η ύπαρξη δύο ή περισσοτέρων για διαφορετικούς σκοπούς.

Διευκρινιστικά, εκ των γνώσεων αυτών καθίσταται δυνατή η συμβολή στη δημιουργία καλαίσθητων νέων πόλεων, κτηρίων, αντικειμένων κτλ. σε «ελάχιστο» χρόνο με την απουσία της ενστικτώδους ευμορφίας και χωροθέτησης· αρκούντως μία ομάδα ανθρώπων να δύναται να τις εφαρμόσει ορθά ανά το δεδομένο πρόβλημα.

Επιπροσθέτως, ως γνωστόν, εξ αρχαιοτάτων χρόνων οι πολιτισμοί (Σουμέριοι, Βαβυλώνιοι, Έλληνες, Ακκάδες, Αιγύπτιοι) είχαν αντιληφθεί ότι οι αριθμοί εκτός του ότι περιγράφουν ποσότητες, δομούν τον κόσμο/σύμπαν μας. Επομένως, δύναται να αποτελέσουν τα συστατικά μέρη που δημιουργούν όλη αυτή τη πολυπλοκότητα των γεωμετρικών σχημάτων, ως αποτέλεσμα μιας ενδελεχούς μελέτης/διερεύνησης του κόσμου των μαθηματικών και της γεωμετρίας.

Αυτή η κοσμοθεωρία, πέραν των γραπτών κειμένων, μπορεί να εντοπιστεί παρατηρώντας την αρχιτεκτονική των μνημείων. Αναλογιζόμενος κάποιος τις αντιστοιχίες των συμβολισμών της βυζαντινής[171] και της αναγεννησιακής[172] ναοδομίας (αφού οι αρχιτέκτονες κάθε φορά επιδίδονται στη μελέτη του παρελθόντος), λ.χ. με την τριμερή οργάνωση των ιερών μνημείων και αναγεννησιακών πινάκων:

όπως, στην τριμερή διάρθρωση των κυρίων επάλληλων επιπέδων και της εισόδου του μνημείου "*The Great Ziggurat*" του Ur στο Iraq (3η – 2η χιλ. π.Χ.).[173]

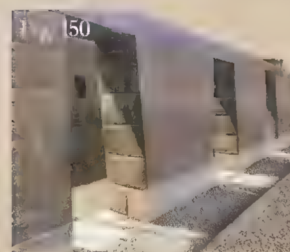
στο τριμερές άνοιγμα του '*The mastaba of Queen Meresankh III*'[174] (ως ταφική λατρεία, μισό 3ης χιλ. π.Χ.), στο '*White Chapel*' του Karnak της Αιγύτου (2η χιλ. π.Χ.),

στη τριμερή διάρθρωση της όψης του '*Temple of Isis*' του νησιού Philae της Αιγύπτου (4ος αι. π.Χ.),[175]

στο τριμερές άνοιγμα του '*Temple Kailasanatha*' της Ινδίας (8ος αι. μ.Χ.),[176]

στα τριμερή ανοίγματα των όψεων του '*Turtle House*' που τοποθετείται στο *«Παλάτι του Κυβερνήτη»* της πόλης Uxmal των Mayans, Mexico, (7ος – 10ος αι. μ.Χ.),[177]

στο τριμερές άνοιγμα του '*Temple of Sun Coricancha' του* Peru (15ος αι. μ.Χ.),[178]



στο τριμερές άνοιγμα της κύριας (Βόρειας) πύλης του συγκροτήματος Ρωμαϊκών ναών της Baotocecea (σήμερα Hosn Sulayman στη Συρία),

και στους πίνακες ζωγραφικής όπως στο «*Μυστικό Δείπνο*» του Leonardo Da Vinci, 1,495 - 1,498 μ.Χ., με το χαρακτηριστικό τριμερές άνοιγμα του κτηρίου στο παρασκήνιο και την ομαδοποίηση των μαθητών σε τριάδες με τους συνακόλουθους συμβολισμούς και κώδικες υπό την αρωγή της «μυστικής» γεωμετρίας των αναγεννησιακών προτύπων[179] κτλ.

170 ("These 10 Ancient American Civilizations Were Vast, Incredible Empires," 2019)
171 (Π.Α. Μιχελής, 2006, σ. 41-145)
172 (Smith & Smith, 2020, σ. 50-53); πρβ (Geometry in Art & Architecture Unit 8, n.d.)
173 Jarullah, Abbas (n.d.). Fig. 1. v
174 (Dunham & Simpson, 1974)
175 ("Philae," 2019)
176 (Kanchi Kailasanathar Temple, 2022)
177 ("Uxmal | archaeological site, Mexico," n.d.)
178 (Temple of Sun Coricancha Peru, 2022)

14 Αλφάβητα

Εν συνέχεια, στην αρχαία Ελληνική γραμματεία εντύπωση προκαλεί ένα εκ των 147 δελφικών παραγγελμάτων· «Ἄῤῥητα μὴ λέγε» (*Να μη λες τα ανείπωτα*),[180] καθώς διερωτάται κάποιος «*ποιά είναι αυτά τα ανείπωτα της εποχής;*», αλλά και η γνωστή ρύση του Πυθαγόρα «*Οὐ τα πάντα τοῖς πάσι ρητά*» (*Δεν τα λένε όλα σε όλους*), ο οποίος όπως αναφέρθηκε στην προηγούμενη μελέτη είχε γνώσεις μαθηματικών, γεωμετρίας, μουσικής και αστρονομίας.

Original lithography of Gaspard Monge by François-Séraphin Delpech. Lithograph. Original Artist: Henri-Joseph Hesse, 1781-1849. Print Artist: François-Seraphin Delpech, 1778-1825.Facade of icosahedron

Σε παραλληλισμό με την σχετικά πιο πρόσφατη ιστορία, το 1,762 μ.Χ. ο Gaspard Monge (Γάλλος μαθηματικός) ανακαλύπτει την παραστατική γεωμετρία, η οποία αποτέλεσε, μία άκρως μυστική γνώση, γιατί επίλυε κατασκευαστικά προβλήματα αναγκαίων οχυρωματικών έργων. Ουσιαστικά βελτιστοποίησε την προσέγγιση της επίλυσης των γεωμετρικών προβλημάτων και ελαχιστοποίησε δραματικά τον χρόνο τους με τους προϋπάρχοντες σύνθετους επίπονους υπολογισμούς.[181]

Ακολούθως, αναζητώντας σωρεία από επιστημονικές μελέτες, στις οποίες παρατηρούνται ότι οι μεγαλιθικές κατασκευές -όλων των πολιτισμών- αντιστοιχίζονται με αστερισμούς, τον ήλιο και τα 4 σημεία του ορίζοντα, κάποιος θα μπορούσε να υποθέσει ότι, μέρος των «*μυστικών*» πρέπει να ήταν οι μαθηματικές γνώσεις που υποβοηθούσαν αφενός μεν στην ανάπτυξη του πολιτισμού και αφετέρου δε στην άμυνα του από εχθρικές επιθέσεις. Έπειτα, διεγείρονται ακόμα πιο πολλά ερωτηματικά μελετώντας τις κατόψεις κατοικιών της Μεσοποταμίας (Εικ. 154), με το πρίσμα ενός εξασκημένου σχεδιαστή· ο οποίος μπορεί να διαβάσει τη λογική της επανάληψης του μοτίβου (1,1,2)· μεταφρασμένο σε γεωμετρικά σχήματα· «ορθογωνίων» και «τετραγώνων». Προφανώς, η ανισοκατανομή στις διαστάσεις προέρχεται από τις μετρήσεις και τις χωροθετήσεις με πρωτόλεια εργαλεία, συνυφασμένες με τις λειτουργικές ανάγκες· στην περίπτωση απουσίας συμπτώσεων. Επιπλέον, αν κάποιος συμφωνήσει με επιφύλαξη ότι ο σχεδιασμός και η τοποθέτηση των μνημείων στο πεδίο ήταν μελετημένες σχεδιαστικές επιλογές του απώτατου παρελθόντος, γεννιούνται τα ακόλουθα ερωτήματα:

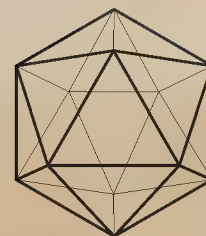
Clay tablet with the floor plan of a house from Umma (Djokha) in double lines, with room dimensions (Ur III period, 12 cm x 11.3 cm). Photo left: front, right: back (Berlin, Vorderasiens Museum, HQ VAT 07031, Olaf Tessmer).

«*Είναι απορίας άξιον πως κατάφεραν να προσανατολίσουν μεγαλιθικές κατασκευές με τόση μεγάλη ακρίβεια στον ήλιο και σε αστερισμούς, αλλά δεν γνώριζαν τις ακολουθίες Fibonacci & Lucas με συνακόλουθες διερευνήσεις, δηλαδή την πρόσθεση της μονάδας και του μηδενός ή της δυάδας και της μονάδας κατ' αντιστοιχία;*» Ακόμα έστω και μεταφρασμένα σε γεωμετρικά σχήματα. «*Όλοι αυτοί οι πολιτισμοί δεν μελετούσαν επί παντός επιστητού;*»

«*Πώς είναι δυνατόν να οργανώνεις τόσο μεγάλα εργοτάξια και μεγαλιθικές κατασκευές με θεμελιώσεις, χωρίς να έχεις σχεδιάσει τις στάθμες του εδάφους, συμπεριλαμβάνοντας την έννοια του μηδενός; Μήπως κάποιες από τις μεγάλες ανακαλύψεις που είχαν πραγματοποιηθεί στο παρελθόν και βίωσαν την ακμή τους λόγω αυτών, δεν έφθασαν σε έντυπη μορφή στο σήμερα;*»

«*Μήπως οι λεηλασίες κατέστρεφαν την κεκτημένη γνώση, δίχως να γνωρίζουν τι πλήγμα προκαλούσαν στην εξέλιξη της ανθρωπότητας;*» Τρανό παράδειγμα είναι η καταστροφή της βιβλιοθήκης της Αλεξάνδρειας όπου καιγόντουσαν για μέρες πάπυροι προς θέρμανση χώρων, λουτρών για 6 μήνες.[182]

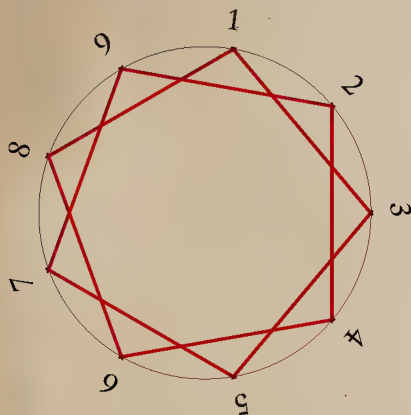
Ανιχνεύοντας την σύνθεση των πλατωνικών στερεών γεννάται η ακόλουθη εύλογη απορία: «*πώς είναι δυνατόν να συντίθενται πολύγωνα -τρίγωνα, τετράγωνα, πεντάγωνα και εξάγωνα- κατά πολύπλοκο τρόπο, χωρίς πρωτίστως κάποιος να έχει προβεί σε διερευνήσεις ακολουθιών αριθμών, οι οποίες πιθανώς συνθέτουν αυτά τα πολύγωνα δια των εξαγόμενων νέων ακολουθιών με την χαρακτηριστική ιδιότητα της περιοδικότητας των ψηφίων τους;*» Εφορμόντας από αυτή την ερώτηση, στην επόμενη σελίδα παρατίθενται μερικά απλά παραδείγματα αναγωγών σε κύκλο αριθμητικών περιοδικών ακολουθιών ενός δεκαδικού συστήματος αρίθμησης ή ενός αλφαβητικού.

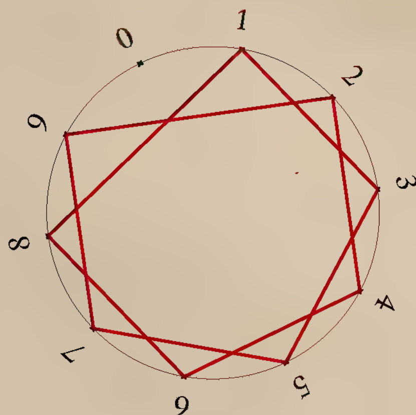


(a) Icosahedron. (b) Facade of icosahedron. 3D Modeling. Blender (free software.) By Petros Petrakis (author)

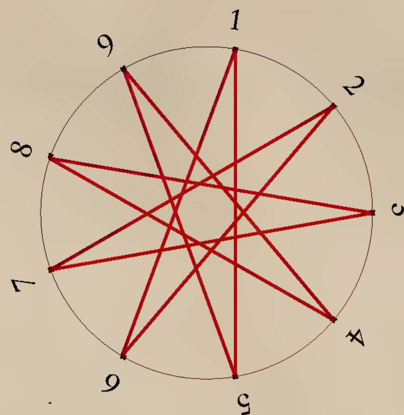
179 (Bauer & Labonté, n.d.); πρβ (10 Facts You Don't Know about the Last Supper by Leonardo Da Vinci, 2010)
180 ("Ελληνικά Ρητά," n.d.)
181 ("*Gaspard Monge, count de Péluse | French mathematician and public official*," 2020); Πρβ. (Κουρνιάτη & Κουρνιάτης, 2012, σ. 47)
182 ("Show: The Magazine of the Arts," 1963, σ. 76) "*The rolls were burned in all sections of Alexandria. There were so many of them that they served to fuel the fireplaces and to heat baths of the city for six months.*"

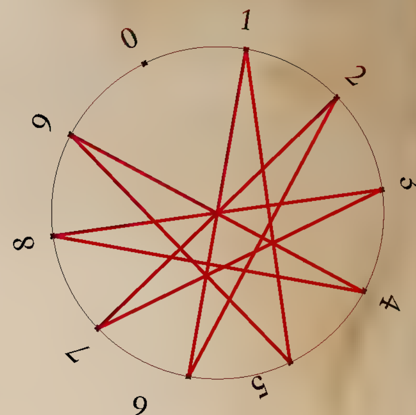
Αριθμητική Ακολουθία: 1,3,5,7,9,11,13,15,17,19,21,23,25, ...
Ακολουθία Πυθμενικών Αριθμών: {1,3,5,7,9,2,4,6,8}



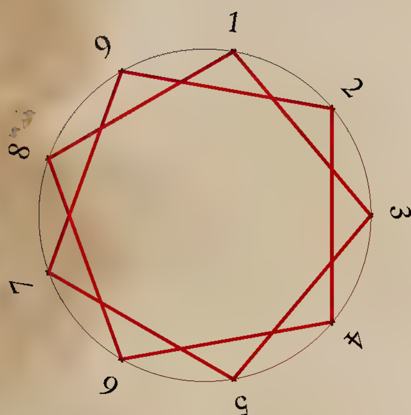


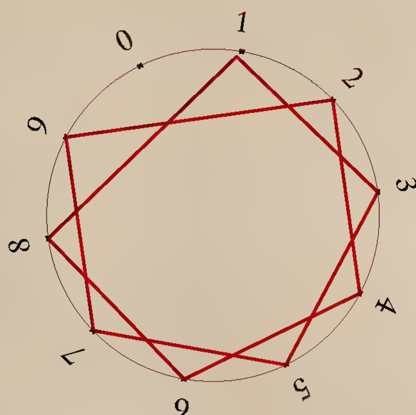
Αριθμητική Ακολουθία: 5,10,15,20,25,30,35,40,45,50,55, ...
Ακολουθία Πυθμενικών Αριθμών: {5,1,6,2,7,3,8,4,9}



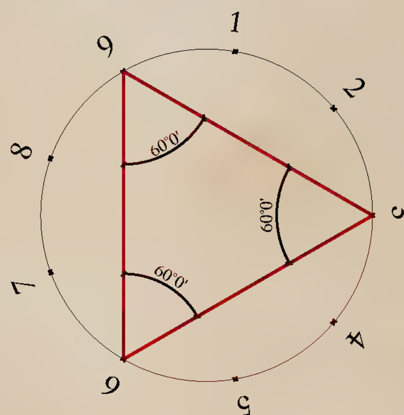


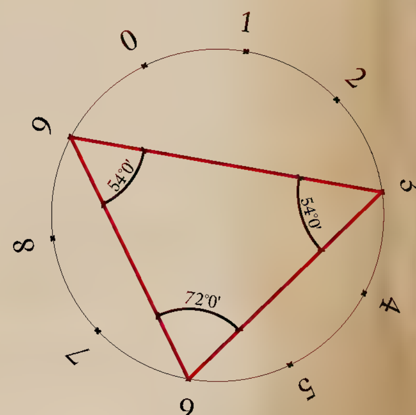
Αριθμητική Ακολουθία: 2,4,6,8,10,12,14,16,18,20,22,24, ...
Ακολουθία Πυθμενικών Αριθμών: {2,4,6,8.1,3,5,7,9}



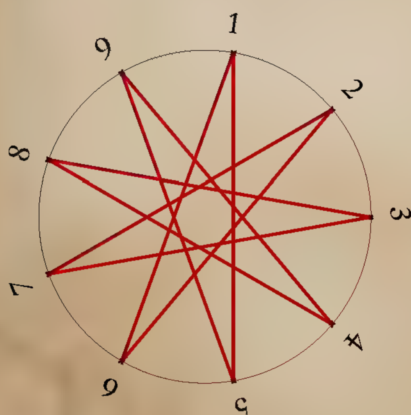


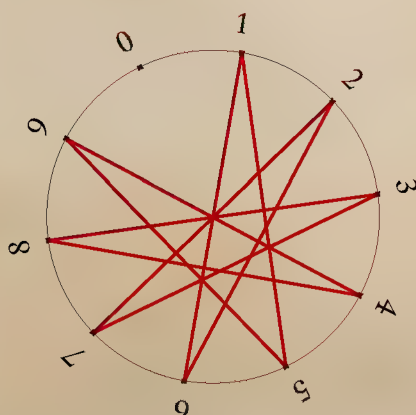
Αριθμητική Ακολουθία: 6,12,18,24,30,36, ... ή 3,6,9,12,15,18, ...
Ακολουθία Πυθμενικών Αριθμών: {6,3,9} ή {3,6,9}



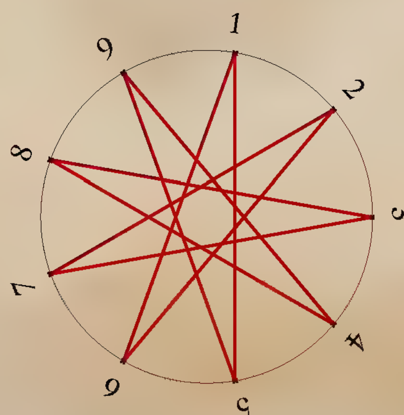


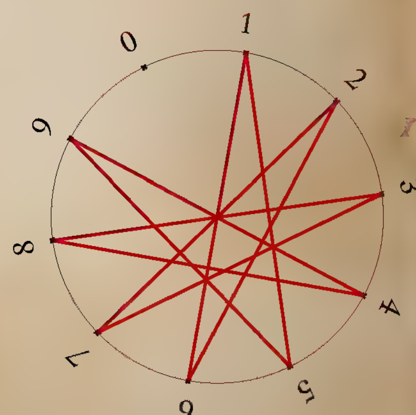
Αριθμητική Ακολουθία: 4,8,12,16,20,24,28,32,36,40,44, ...
Ακολουθία Πυθμενικών Αριθμών: {4,8,3,7,2,6,1,5,9}





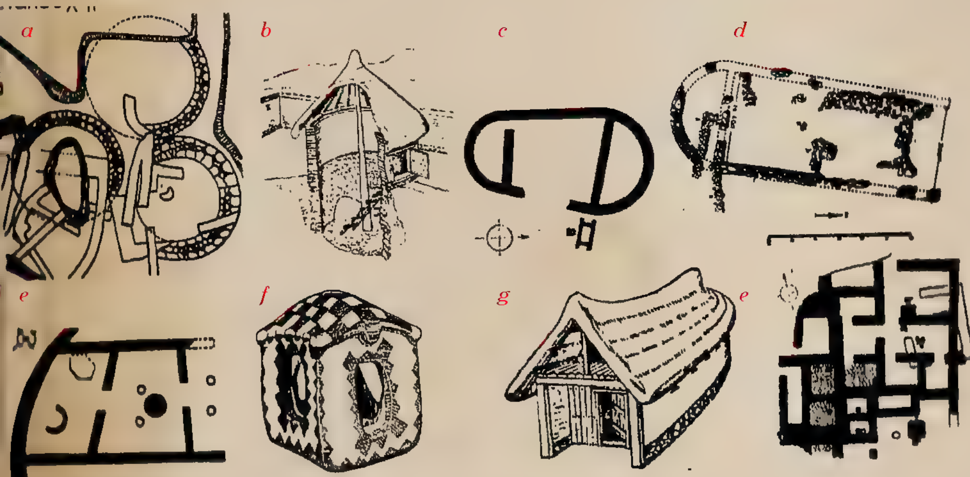
Αριθμητική Ακολουθία: 1,5,9,13,17,21,25,29,33,37,41, ...
Ακολουθία Πυθμενικών Αριθμών: {1,5,9,4,8,3,7,2,6}





Αναγωγές σε κύκλους ανά τους πολιτισμούς

Οι αναγωγές σε κύκλους δεν ήταν άγνωστες για τους αρχαίους πολισμούς. Προτού παρατεθούν ορισμένα παραδείγματα αναφέρεται η πρωτόλεια κυκλική μορφή της κατοικίας. Η μορφή της καθορίστηκε από τα ευκόλως διαθέσιμα υλικά κατασκευής, δηλαδή τα κλαδιά (ως προσωπικό σχόλιο, παρατηρώντας ίσως τις κυκλικές φωλιές των πουλιών). Αναπόφευκτα, τα κλαδιά με τη σειρά τους, συνετέλεσαν στον ορισμό ενός κυκλικού σχήματος, εξαιτίας της κατασκευαστικής απαίτησης της τεχνικής αυτής. Επιπλέον, η προσπάθεια ενός πρωτόγονου ανθρώπου για τον ορισμό του γύρω χώρου του, ανταποκρίνεται σε κυκλικό σχήμα. Αργότερα, οι κυκλικές κατοικίες μετεξελίσσονται σε ελλειψοειδή, πεταλόσχημα και εν τέλει ορθογωνικά σχήματα.[183]



From circle to rectangle. Evolution of the architectural plan in Greece.

a. Round structures in Orchomenos (Γεωργ, Κορρές, Αρχαιολόγία της προϊστορικής Ελλάδας).

b. Circular barn in Smyrna, 8th BC (J. N. Coldstream, Geometric Greece, p. 305

c. Elliptical Neolithic dwelling in Rini (Γεώργ. Κορρές, p. 235)

d. Building in Olympia, 2,000 / 1,900-1,650 BC (Γεωργ. Κορρές, p. 333)

e. Dimini mansion, Neolithic Greece (Γεωργ. Κορρές, p. 325)

f. Clay house model, Neolithic Greece (Μαν. Κορρές, «Νεολιθική Ελλάς», p. 276)

g. Rectangular house in Smyrna (Coldstream...305)

h. Rectangular Neolithic dwellings in the Neolithic Knossos (Γεώργ. Κορρές, p.325)

Ένα χαρακτηριστικό αποκατεστημένο παράδειγμα κυκλικής διάταξης κατοικίας, το οποίο έχει καθοριστεί από τα διαθέσια υλικά κατασκευής, του προϊστορικού ανθρώπου βρίσκεται στον οικισμό '*Mezhyrich*' της Κεντρικής Ουκρανίας. Τα οστά του Μαμούθ παράγουν ένα οργανικό σχήμα. Ίσως, αποτέλεσμα αυτού είναι η παραγωγή πρώτων κυκλικών γεωμετρικών σχημάτων. Επίσης, στην περιοχή βρέθηκε ένας χάρτης χαραγμένος σε κόκκαλο που απεικονίζει πιθανώς τον οικισμό.[184]

Dwelling made with mammoth bones. Reconstruction based on the example of Mezhirich. «Digging a new cellar, a farmer in Dniepr River Valley of Ukraine mammoth bones.» Exhibit in the National Museum of Nature and Science, Tokyo, Japan.

Παρακάτω παρατίθενται ορισμένα παραδείγματα αναγωγών σε κύκλο:

1. Στο μεγαλιθικό μνημειακό σύμπλεγμα '*Göbekli Tepe*' (ή '*Potbelly Hill*') της σημερινής Νοτιοανατολικής Τουρκίας, παλαιότερης Άνω Μεσοποταμίας, η οποία χρονολογείται μεταξύ του 9,600 – 8,200 π.Χ., τοποθετημένο σε τεχνητό ύψωμα 15m και διαμέτρου περ. 300m, προσανατολισμένο στα 4 σημεία του ορίζοντα.

183 (Σαρηγιάννης, 2011, σ. 19). ; (Billig, 1991, σ. 201). Στην περίπτωση της σύστασης της γλώσσας, η οποία συνδέεται με την παρατήρηση του υποφαινόμενου της αντιγραφής των φωλιών των πτηνών κατόπιν παρατήρησης των από τον πρωτόγονο άνθρωπο, σύμφωνα με τον Λόρδο Monboddo, Σκωτσέζο δικαστή, μελετητή της γλωσσικής εξέλιξης (ιδρυτή της σύγχρονης συγκριτικής ιστορικής γλωσσολογίας) & φιλόσοφο του 18ου αι. μ.Χ., όλες οι πρώιμες γλώσσες διέθεταν μέρος από την υπέρτατη ευφυΐα του τραγουδιού των πτηνών, επειδή η ανθρωπότητα, όπως σημειώνει, σχεδόν σίγουρα έμαθε να ομιλεί μιμούμενη τη μελωδία των πτηνών. Επομένως, θα μπορούσε να είχε επηρεαστεί ο πρώτος άνθρωπος και στην περίπτωση δημιουργίας των πρώτων κατοικιών του.

184 (Mezhyrich, Cherkasy Oblast, n.d.)

Οι ναοί αυτοί κατατάσσονται σε μια εποχή, στην οποία πολλοί ιστορικοί και αρχαιολόγοι πίστευαν ότι δεν υφίστατο αυτός ο μνημειακός τύπος και οι θρησκευτικές πρακτικές -δηλαδή η συγκρότηση τελετουργιών με ιερείς και θυσίες θεωρείται ανύπαρκτη. Παρόλα αυτά, οι κυνηγοί-τροφοσυλλέκτες της Μεσολιθικής Περιόδου (10,000-7,000 π.Χ.) κατασκεύασαν έναν χώρο που προχρονολογείται της γραφής, της μεταλλοποιίας ή της κεραμικής. Ο λόφος ήταν γεμάτος με μια τεράστια ποσότητα νεολιθικών εργαλείων απολεπισμένου πυριτόλιθου – λεπίδες, φολίδες, κεφαλές.[185]

Από αρχιτεκτονικής σκοπιάς πρόκειται για στρογγυλούς -ωοειδούς διαμέτρου 10-30m σε κάτοψη ναούς. Η περιφέρεια τους είναι σχετικά ισομερώς διαιρεμένη με μονολιθικούς ασβεστολιθικούς στύλους 3m, σχήματος Τ και βάρους 16 τόνων. Οι μονόλιθοι -σχήματος Τ- φέρουν σκαλισμένα ανάγλυφα ζώων –γαζέλες, φίδια, αλεπούδες και λιοντάρια-, αφηρημένους χαρακτήρες και εικόνες. Επίσης, δεξιά και αριστερά του κέντρου κάθε «κύκλου» τοποθετούνται 2 αντικρυστοί μεγάλιθοι σχήματος Τ. Προσδίδοντας ένα πρωτοφανή τελετουργικό χαρακτήρα για τα δεδομένα της εποχής, αφού εκ των οστών, τα οποία ανακαλύφθηκαν στην τοποθεσία, υποδηλώνεται ότι ο λόφος χρησιμοποιήθηκε για τελετουργικές θυσίες και γιορτές, και άλλες κοινωνικές εκδηλώσεις.[186] Μετά βεβαιότητος, από τις μνημειώδεις κατασκευές του '*Göbekli Tepe*' καταδεικνύεται η δημιουργική ανθρώπινη ιδιοφυΐα αυτών των πρώιμων κοινωνιών (της Προκεραμικής Νεολιθικής), οι οποίες οδηγήθηκαν από τους κυνηγούς τροφοσυλλέκτες στις πρώτες αγροτικές κοινοτήτες. Παράλληλα, από την τοποθεσία διαπιστώνονται καινοτόμες τεχνικές δόμησης, συμπεριλαμβανομένης της διακοσμητικής ενσωμάτωσης των μονολίθων και παρουσιάζονται πρωτοφανής αρχιτεκτονικές λειτουργίες για την εποχή.[187]

Αξιοσημείωτο είναι ότι το εικονογραφικό μοτίβο, στο οποίο διακοσμούνται οι σχήματος Τ στύλοι και μερικά μικρά ευρήματα (πέτρινα αγγεία κ.λπ.), εντοπίζεται σε σύγχρονες τοποθεσίες στην περιοχή της Άνω Μεσοποταμίας. Τεκμηριώνοντας ένα στενό κοινωνικό δίκτυο σε αυτό τον πυρήνα της Νεολιθικής περιοχής. Ακολούθως, το σύμπλεγμα θεωρείται κομβικό για την ανθρώπινη ιστορία καθότι πιστοποιούνται νέα επίπεδα αρχιτεκτονικής και μηχανικής τεχνολογίας.[188]

Το πόρισμα αυτό εξάγεται από τους σκαλιστούς μονολιθικούς στύλους σε παρακείμενο ασβεστολιθικό οροπέδιο, μέσω του οποίου εμφαίνεται η παρουσία εξειδικευμένων τεχνιτών και διαφαίνονται ιεραρχικές κοινωνικές δομές. Ο K. Schmidt, Γερμανός αρχαιολόγος-προϊστοριολόγος, δήλωσε ότι:

"*suggests, at least to the archaeologists working there, [...] that the human sense of the sacred - and the human love of a good spectacle may have given rise to civilization itself.*",

υποστηρίζοντας "*First came the temple, then the city. [...] civilization is the product of the human mind.*"

Ουσιαστικά, επανατοποθετείται σε σχέση με την κλασσική προσέγγιση της αρχαιολογίας του τοπίου και την κατανόηση των επιστημόνων για την ιστορία -της ανάπτυξης του πολιτισμού λόγω κοινωνικοοικονομικών παραγόντων.[189]

185 ("Göbekli Tepe," 2015); ("Göbekli Tepe," n.d.); ("World's Oldest Temple to Be Restored," 2016)
186 ("Göbekli Tepe," 2015); ("Göbekli Tepe," n.d.); ("World's Oldest Temple to Be Restored," 2016)
187 ("Göbekli Tepe," 2015); ("Göbekli Tepe," n.d.); ("World's Oldest Temple to Be Restored," 2016)
188 ("Göbekli Tepe," 2015); ("Göbekli Tepe," n.d.); ("World's Oldest Temple to Be Restored," 2016); (Σαρηγιάννης, 2011, σ. 33-37)
189 ("Göbekli Tepe," 2015); ("Göbekli Tepe," n.d.); ("World's Oldest Temple to Be Restored," 2016)

2. Στο μεγαλιθικό μνημείο *'Stonehedge'* της Μεγάλης Βρετανίας στην πεδιάδα Salisbury.

Fig. 162

Το μνημείο αποκαταστάθηκε από τον Inigo Jones. Από τον ίδιο προτείνεται ότι το σχέδιο της κάτοψης του Stonehedge βασίζεται σε 4 ισόπλευρα τρίγωνα τα οποία διαιρούν έναν κύκλο ισομερώς. Διερευνώντας, διακρίνεται ο ψυχογονικός κύβος του Πυθαγόρα ή κύβος του Μετατρόν, οι οποίοι αποτελούνται από δύο ισόπλευρα τρίγωνα.[190] Βάσει μελετών, το *'Stonehedge'* αποτελούσε ένα ηλιακό παρατηρητήριο. Επομένως, ανεπτυγμένες γεωμετρικές, κατασκευαστικές και αστρονομικές γνώσεις διατίθενται στο χώρο της σημερινής Ευρώπης από την 3η χιλ. π.Χ.[191]

3. Ο σχεδιασμός του συγκροτήματος της Γκίζας την 3η χιλ. π.Χ. προϋπέθετε βαθιές γνώσεις γεωμετρίας, μαθηματικών και αστρονομίας. Είναι γνωστό τοις πάσι ότι ικανή και αναγκαία συνθήκη για τις διερευνήσεις των αρμονικών χαράξεων[192] είναι οι αναγωγές σε κύκλους. Αντιπαραβάλλοντας τους «*Λόγους*»/Ενότητες των

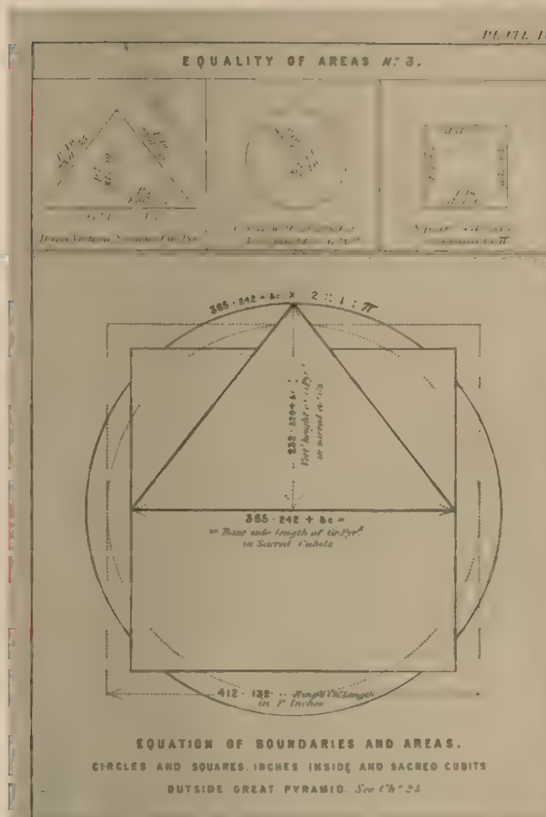


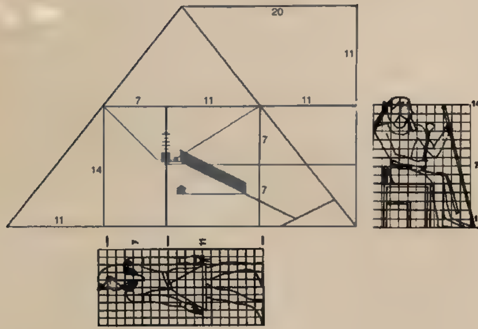
Fig. 164

Fig. 165

«*Ερμητικών Κειμένων,*» πιο συγκεκριμένα τον «*Λόγο Ζ*» του οποίου το πνεύμα είναι μεν επηρεασμένο από την εβραϊκή σκέψη (θυμίζει ψαλμούς και ωδές της Παλαιάς Διαθήκης) και υπάρχουν δε στοιχεία παρμένα από την αιγυπτιακή θρησκεία,[193] συμπεραίνεται εύκολα ότι τα ιερατεία των πολιτισμών αλληλοεπηρεάζονταν ως κέντρα που μονοπωλούσαν την γνώση και απέστελναν τους μυημένους τους είτε για να

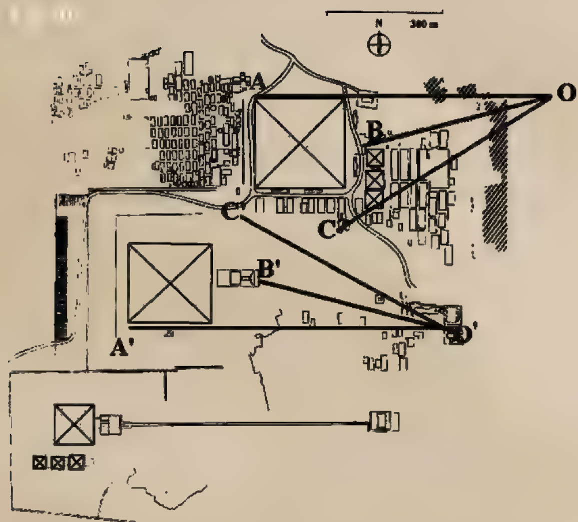
190 (Βαλτικός, 2015, σ. 24). Βέβαια, δε μπορεί να συνδεθεί το πρόσωπο του Πυθαγόρα ή του Μετατρον με το Stonehedge, αλλά ότι η γεωμετρία είναι κοινή για όλους και χρησιμοποιοείται κατά το δοκούν.
191 (Alistair Macintosh Wilson, 1995, σ. 3-9)
192 (Smyth & Robarts - University of Toronto, 1874, σ. xvi-xx)
193 (Ερμής Τρισμέγιστος, 1990, σ.101-107)

διαδώσουν το πνεύμα και τη σκέψη της επικράτειας τους, είτε για να εξελίξουν τις επιστήμες των μεγάλων πόλεων σε περιόδους ειρήνης, είτε για να γνωρίσουν νέες γνώσεις και να μυηθούν σε νέα μυστήρια.



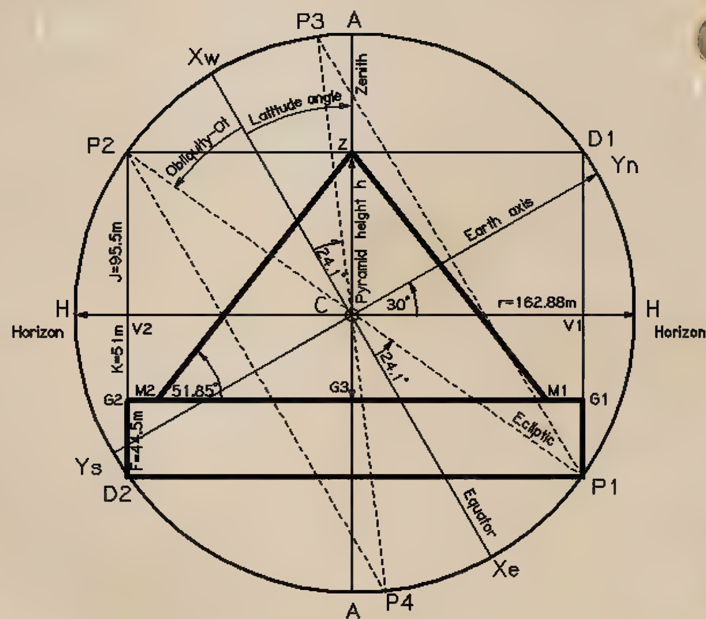
Pyramid diagram extrapolated and revised from Gantenbrink (1997); b Sitting figure: King Thutmose 111 with an original grid drawn on a wooden board with a plaster coating, British Museum, EA 5601, sketch by author from Russmann (2001),154 [see also (Robins 1994), 92 pl. 5.1]; c Proportions of standing figure

Η πρώτη μελέτη ότι τα μαθηματικά, η γεωμετρία και η αστρονομία είναι αναμφίλεκτα παρόντα το μισό της 3ης χιλ. π.Χ. στην Αίγυπτο, πιο συγκεκριμένα στις πυραμίδες της Γκίζας, οφείλεται στον Βρετανό αρχαιολόγο Flinders Petrie. Όταν το 1,883 μ.Χ. ανακάλυψε την εκπληκτική ακρίβεια στον προσανατολισμό τους των 4 σημείων του ορίζοντα. Ακριβέστερα, η Μεγάλη Πυραμίδα (Khufu) αποκλίνει από τη γραμμή Βορρά-Νότου λιγότερο από 4' (=4 λεπτά) της μοίρας (1°=60'). Αν σήμερα, πραγματοποιούταν ανάλογη προσπάθεια θα χρειαζόταν ένα GPS ή ένας θεοδόλιχος, αφού



The main solar alignments (solid black lines) of the Khufu and Khafre complexes

η μαγνητική πυξίδα δε διαθέτει τόσο υψηλό βαθμό ακρίβειας. Επιπλέον, διαπιστώνεται αδύνατο η εφαρμογή του προσδιορισμού της θέσης με την μέθοδο της παρατήρησης του ήλιου βασισμένη σε φωτοσκιάσεις. Προφανώς, οι μηχανικοί και οι τεχνίτες του Φαραώ της 4ης δυναστείας αξιοποίησαν τις γνώσεις της αστρονομίας.[194] Όσον αφορά τις προτάσεις των επιστημόνων επί του ζητήματος, η πιθανότερη με τα δεδομένα αφορούσε την παρατήρηση των αστεριών του Σείριου και του Ωρίωνα, λόγω των κινήσεων τους στον ουρανό -ως αειφανείς αστέρες ('circumpolar stars').[195] Η παρατήρηση έγκειται στην εμφάνιση των αχτίδων τους μέσα από τους τέσσερις διάσημους στενούς αεραγωγούς των εσωτερικών δωματίων. Επεξηγηματικά, οι Βόρειοι αεραγωγοί στρέφονται πάλι προς αειφανείς αστέρες, ενώ οι Νότιοι τοποθετούνται στο μεσουράνημα του Ωρίωνα και του Σείριου κατ' αντιστοιχία.[196]



North-south cross section in a spherical co-ordinates system that shows the astronomical design parameters of the Great Pyramid in Giza Plateau, while looking due west.

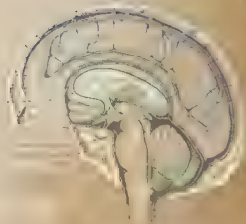
Το γεγονός ότι η ταφική λατρεία των Αιγυπτίων συνδέεται με την αθανασία της ψυχής, συνδυάζεται με το γεγονός ότι στην πραγματικότητα τα αστέρια αυτά ούτε ανατέλλουν ούτε δύουν. Σημειωτέον, τα αστέρια των Νοτίων Αστερισμών θεωρούνταν οι προορισμοί της ψυχής του Φαραώ. Αυτή η συσχέτιση καταφαίνεται

«διὸ περὶ Αἴγυπτον αἱ μαθηματικαὶ πρῶτον τέχναι συνέστησαν, ἐκεῖ γὰρ ἀφείθη σχολάζειν τὸ τῶν ἱερέων ἔθνος».
Αριστοτέλης, Μετά τα Φυσικά, Βιβλίο Α'. 1. 981b[24-27]

"The mathematical sciences originated in the neighbourhood of Egypt, because there the priestly class was allowed leisure." (Aristotle, 1933)

the eye of osiris

Βιτρούβιος, «De architectura», [I. 1 Η παιδεία του αρχιτέκτονα. 3] «ο αρχιτέκτων πρέπει να [...] να ξέρει μουσική, να μην έχει άγνοια της ιατρικής, [...], να είναι γνώστης της αστρονομίας και των νόμων του ουρανού».

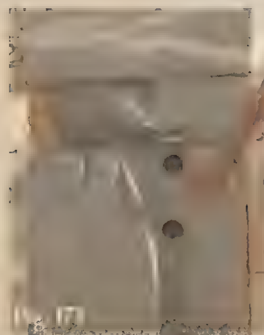


Medial surface of the brain, Facies mediatrs hemispherii cerebri; diencepha|.on, Diencephaton, and brainstem, Truncus encephali; staggered median section; viewed from the left

194 (Emmer, 2009, σ. 152)
195 ("Αειφανείς αστέρες," 2019). Ως αειφανείς αστέρες (ή αλλιώς παραπόλιοι αστέρες) και κατ΄ επέκταση αειφανείς αστερισμοί, χαρακτηρίζονται αντίστοιχα οι αστέρες και οι αστερισμοί που παρατηρούνται συνεχώς, δηλαδή σε όλη τη διάρκεια του 24ώρου, κατά τη φαινομενική περιστροφή της ουράνιας σφαίρας, παραμένουν πάνω από τον ορίζοντα του τόπου παρατήρησης εις τρόπον ώστε οι αστέρες αυτοί να μην ανατέλλουν ούτε να δύουν; (Emmer, 2009, σ. 153). Το ημερολόγιο των αρχαίων Αιγυπτίων βασιζόταν στην ηλιακή ανατολή του Σείριου. ("Ηλιακή ανατολή," 2019). Ηλιακή ανατολή: η πρώτη σύντομη εμφάνιση του άστρου στον ανατολικό ορίζοντα πριν την ανατολή. Τις προηγούμενες μέρες η χαραυγή κάλυπτε το άστρο
196 (Emmer, 2009, σ. 153)

διαβάζοντας τα κείμενα περί των πυραμίδων (*'Pyramid Texts'*), τα οποία ανακαλύφθηκαν από τον Gaston Maspero -Γάλλο αιγυπτιολόγο- τον 19ο αι. μ.Χ. στους νεκρικούς θαλάμους των πυραμίδων.[197]

Επιπροσθέτως, στην περιοχή της Αιγύπτου, από κατασκευαστικές κατακτήσεις, στο Abusir -μια εκτεταμένη νεκρόπολη της περιόδου του Παλαιού Βασιλείου, 2,700-2,200 π.Χ.- εντυπωσιακή θεωρείται η καθαρότητα των οπών στις λίθινες πέτρες από γρανίτη, σκληρότητας 7 στην εμπειρική κλίμακα του Μος (Mohs).[198] Τέτοιες οπές δύναται να επιτύχει μόνο ένα σημερινό ισχυρό διαμαντοτρύπανο, ώστε, να εξοικονομηθεί ο πολύτιμος χρόνος. Προφανώς, η οξύτητα του πνεύματος των μηχανικών και η ευφυΐα των τεχνιτών θα είχε δώσει μία απάντηση που δεν μπορεί να προσεγγίσει ο άνθρωπος του 21ου αι. μ.Χ.



Egypt, Abusir, Holes, Granite

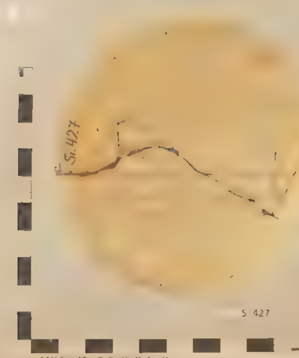
4. Στα έπη του Gilgamesh (2,100 π.Χ.) αναφέρονται τα ακόλουθα:
"*Enkidu made for Gilgamesh a House of the Dream God*," IV 10, 4, 59, 88, 130, 171
"he fixed a door in its doorway to keep out the weather."
"In the circle he had drawn he made him lie down,"
"and falling flat like a net lay himself in the doorway."[199]

Tablet V Gilgamesh. The left half of the whole tablet has survived and is composed of 3 fragments. The oldest piece of literature in Iraq. Old-Babylonian period (2003-1595 BCE). A.S. T.1447. The Sulaymaniyah Museum, Iraq.

5. Στη Μινωική πόλη της Φαιστού (Νότια Κρήτη), εντοπίζεται ο δίσκος της Φαιστού (ψημένου πηλού), ο οποίος χρονολογείται στην Μέση ή Ύστερη Μινωική Εποχή του Χαλκού (2η χιλ. π.Χ.). Ο Dr. Gareth Owens, Ελληνοβρετανός γλωσσολόγος,[200] έχει συμπεράνει ότι είναι ύμνος στη θεά του Έρωτα, την Αστάρτη.[201] Συνεπώς, σε έναν κυκλικό -τέλειου σχήματος- δίσκο ανάγεται ένας ιερός βουστροφοειδής συλλαβικής γραφής ύμνος.

The Phaistos Disk. AS ΠΡ1358. Heraklion Museum. Phaistos, Early 17th c. BC.

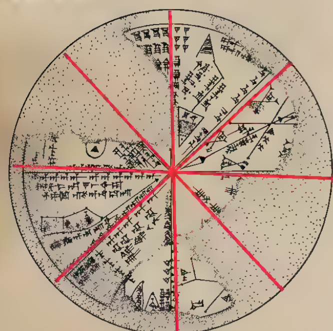
6. Στην πήλινη πλάκα κυκλικού σχήματος αποκαλύπτεται η προέλευση της εφαρμοσμένης γεωμετρίας από ένα μαθηματικό του UNSW (Πανεπιστήμιο της Νέας Ν. Ουαλίας). Η ταμπλέτα, *'Si.427'* (ως έκθεμα στην Κωνσταντινούπολη), είναι το παλαιότερο γνωστό παράδειγμα εφαρμοσμένης γεωμετρίας. Στη μελέτη που δημοσιεύεται σήμερα στα Ιδρύματα της Επιστήμης, αποκαλύπτεται μια συναρπαστική ανθρώπινη ιστορία γεωμετρίας. «*Η 'Si.427' χρονολογείται από την Παλαιά Βαβυλωνιακή περίοδο - 1,900 έως 1,600 π.Χ.*», λέει ο επικεφαλής ερευνητής Δρ. Ντάνιελ Μάνσφιλντ από τη Σχολή Μαθηματικών και Στατιστικών της UNSW Science. Ο τοπογράφος χρησιμοποιούσε τις γνωστές «*Πυθαγόρειες τριάδες*», ώστε να σχεδιάσει ακριβείς ορθές γωνίες.[202]

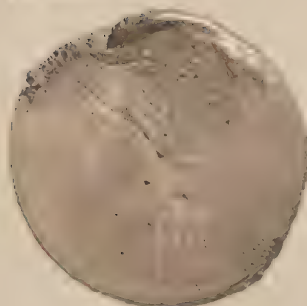


Si.427 shows the subdivision of a field in Sippar, modern day Iraq, dating from 1900-1600 BC.

197 (Emmer, 2009, σ. 153-154)
198 ("Mohs scale of mineral hardness," 2019)
199 (George, 2000, σ. 30, 33, 34, 36, 65)
200 ("Gareth Alun Owens," 2021)
201 (Gareth Owens and His Decipherment of the Phaistos Disc, n.d.); πρβ. ("Phaistos Disc," 2022)
202 ("Australian Mathematician reveals oldest applied geometry," n.d.)

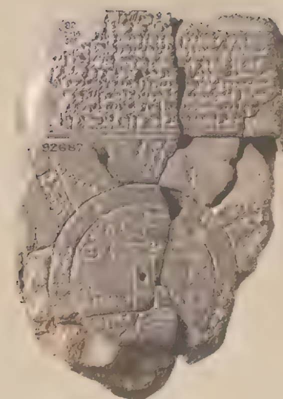
7. Στην κυκλική πέτρινη πλάκα (*'K.8538'*, έκθεμα στο Βρετανικό Μουσείο) απεικονίζεται ο νυχτερινός ουρανός της 3ης - 4ης Ιανουαρίου του 650 π.Χ. πάνω από τη Νινευή. Το ορθογώνιο σχήμα στην κορυφή αναγνωρίζεται ως ο σημερινός γνωστός αστερισμός των «Διδύμων», ενώ τα αστέρια που περιέχονται με ωοειδές σχήμα απεικονίζουν τον αστερισμό των «Πλειάδων». Εκ των δύο τριγώνων κάτω δεξιά σηματοδοτούνται τα φωτεινά αστέρια του Πήγασου.[203] Η ταμπλέτα ανακτήθηκε από την υπόγεια βιβλιοθήκη του βασιλιά Ashurbanipal το 650 π.Χ. στη Νινευή του Ιράκ στα τέλη του 19ου αι. μ.Χ. Όσον αφορά την έρευνα των Bond και Hempsell, υποστηρίζεται ως μια παρατήρηση των Σουμερίων του αστεροειδούς *'Aten'* (διαμέτρου άνω του ενός χιλιομέτρου) που έπληξε με την πρόσκρουση του το Köfels της Αυστρίας στις 29 Ιουνίου το 3,123 π.Χ.[204] Ωστόσο, η χρονολόγηση τους απορρίφθηκε από την επιστημονική κοινότητα, όμως η έρευνα τους οδήγησε στην διαπίστωση ότι ήταν ένα αντίγραφο των βαβυλωνιακών χρόνων από μία αρχαία σουμεριακή ταμπλέτα, η οποία ανανεώθηκε και ενισχύθηκε με νέες γνώσεις.[205]

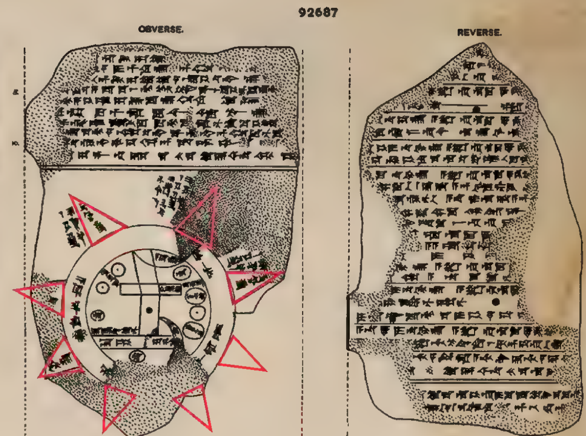




Drawing of the circular astronomical tablet K 8538 from Nineveh with diagrams of constellations (Budge 1912: Plate 10)

8. Στο δισκίο του Sippar στο σημερινό Ιράκ, το οποίο χρονολογείται γύρω στον 6ο αι. π.Χ., αντικατοπτρίζεται κάτι από το πως οι αρχαίοι Βαβυλώνιοι έβλεπαν τους εαυτούς τους σε σχέση με τον υπόλοιπο κόσμο. Αυτός ο χάρτης της Μεσοποταμίας αποτελείται από έναν κυκλικό χάρτη που περιβάλλεται από τρίγωνα, με επεξηγηματικό κείμενο άνωθεν του σχεδίου και στην αντικριστή πλευρά του. Στον κεντρικό κύκλο απεικονίζεται η Βαβυλωνιακή επικράτεια, διχοτομημένη από τον Ευφράτη, η οποία περιβάλλεται από την ίδια τη Βαβυλώνα.[206]

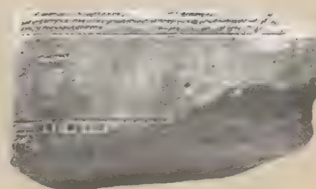


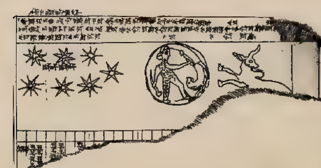


Clay Tablet. Found: Sippar, Iraq. Culture: Late Babylonian. ca. 6th c. B.C. Language: Akkadian. British Mueseum. MN: 92687

9. Στο αστρολογικό διάγραμμα της Μεσοποταμίας που απεικονίζει πιο ευκρινέστερα μια αναγωγή σε κύκλο, με ένα 12-κτινο εγγεγραμμένο αστέρι, στο οποίο εσωτερικά του εγγράφεται άλλος ένας ομόκεντρος κύκλος με χαρακτηριστικό το σημείο του κέντρου.[207]

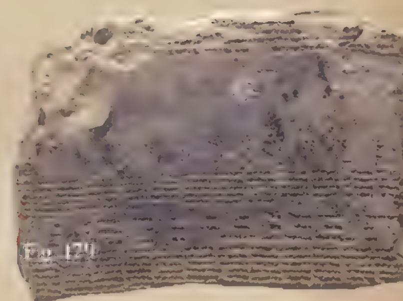
Mesopotamian clay tablet with astrological diagram (trine aspect). Dodecagram

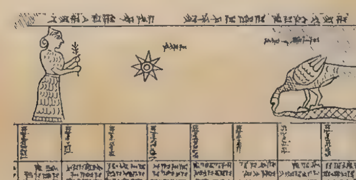




(Tablet VAT 7851 (Vorderseite, Berlin) portraying the zodiacal sign of Taurus. Adapted from Weidner (1927)

10. Στο ζωδιακό ημερολόγιο για το ζώδιο της Παρθένου. (8κτινο αστέρι) Uruk, Περίοδος Σελευκιδών, αρχές 2ου αι. π.Χ.[208]





Zodiacal calendar for the sign of Virgo (the Furrow) Clay tablet (butt-jointed with VAT 7851) H. 11.5 cm; W. 19 cm; D. 3 cm Uruk, Seleucid Period; early 2nd century BC Paris, Musée du Louvre, Department of Near Eastern Antiquities, AO 6448.

203 ("tablet K.8538," n.d.)
204 (Bond & Hempsell, 2008)
205 (Seifert & Lemke, 2014, σ. 14)
206 ("Cuneiform Maps,» 2016)
207 (Aporta et al., 2014)
208 (Zodiacal calendar for the sign of Virgo (the Furrow) Clay tablet (butt-jointed with VAT 7851). Babylon, n.d.)

This portrait attributed to Francesco Melzi, c. 1515 1518, is the only certain contemporary depiction of Leonardo Da Vinci. A.S. RCIN 912726. Royal Collection

Vitruvio Pollione

Egypt, Measuring system

Diadasia bees Sleep In Flowers. Their sleep patterns change as they grow up. Younger bees sleep less, but older bees catch between 30 minutes and an hour and a half each night, taking little naps of about 15 to 30 seconds at a time.

«Ο Πυθαγόρας ο Ρηγίνος, ένας ανδριαντοποιός, φαίνεται να ήταν ο πρώτος που επεδίωξε ρυθμό και συμμετρία.» Διογένης Λαέρτιος, *Βίοι Φιλοσόφων.* 8,49.

«Ο Χρύσιππος θεωρεί ότι το ωραίο δεν συνίσταται στη συμμετρία των στοιχείων,αλλά των μερών, που αυτό σημαίνει στη συμμετρία του κάθε δακτύλου με το κάθε δάκτυλο και όλων των δακτύλων με την παλάμη και τον καρπό, και αυτών με τον πήχη, και του πήχη με τον βραχίονα, και του κάθε μέρους με όλα τα μέρη του σώματος, όπως ακριβώς έχει γραφτεί στον ‹Κανόνα του Πολύκλειτου›. Διότι ο Πολύκλειτος όταν μας δίδαξε όλες τις συμμετρίες του ανθρώπινου σωματος σε εκείνο το σύγγραμμα, επιβεβαίωσε τη θεωρία του με πρακτικό παράδειγμα, φτιάχνοντας ένα ανδριάντα σύμφωνο με όλα όσα έλεγε, τον οποίο ονόμασε, όπως και στο σύγγραμμα του, Κανόνα.» Γαληνού, *Περί των Υπποκράτους και Πλάτωνος Δογμάτων*, βιβλίο 5, 3.15-16

11. Στην μεταφυσική των αρχαίων Ελλήνων το σύμπαν θεωρείται σφαιρικό, το παν εμπεριέχεται μέσα στην σφαίρα του δημιουργού.

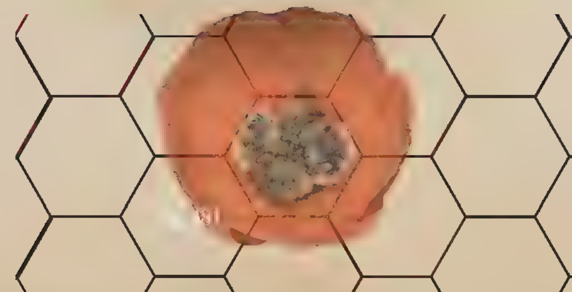
«*Ο κόσμος ως τέλεια σφαίρα*». Πλάτων, «*Τίμαιος,*» στ. 33b-34b

Ο κύκλος ως το περίγραμμα της σφαίρας σε δισδιάστατη απόδοση.

«*Η περίμετρος του σύμπαντος, αφού συμπεριέλαβε στο εσωτερικό της είδη, εξαιτίας του κυκλικού σχήματος της*». Πλάτων, «*Τίμαιος,*» στ. 58[a-b]

Σχόλιο: Οι αριθμοί ως «δημιουργικές οντότητες» ανάγονται ισομερώς στον κύκλο (της σφαίρας), παράγοντας γεωμετρικά σχήματα και συμπυκνώνοντας σχηματικά τους κώδικες της ζωής.

«Οι θεοί με μίμηση της σφαιρικής μορφής του σύμπαντος έκλεισαν τις δύο θεϊκές περιφορές σ' ένα σφαιρικό σχήμα αυτό που ονομάζουμε κεφάλι το πιο θεϊκό σχήμα του σώματος μας.» Πλάτων, «Τίμαιος,» στ. 44d

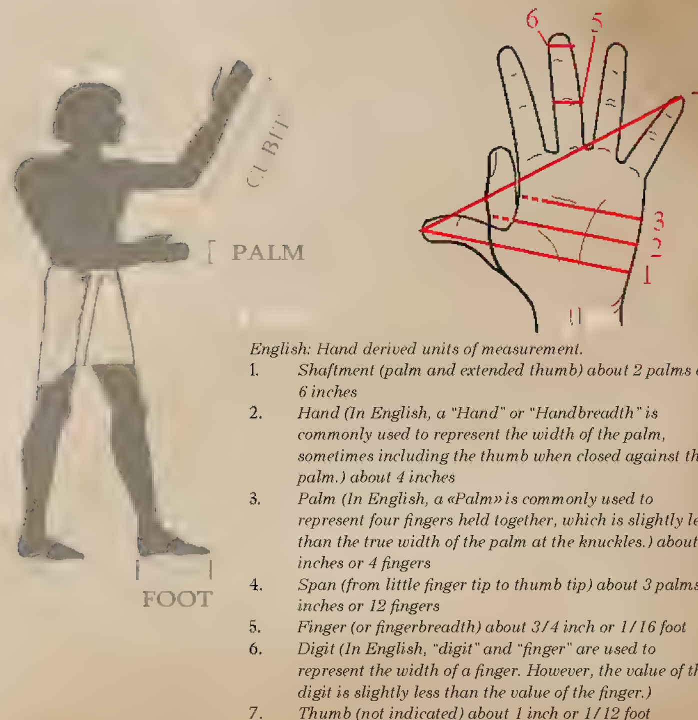


12. Στα τέλη του 15ου αι. μ.Χ. ο Leonardo da Vinci -κατ' επέκταση η Αναγέννηση- επιδίδεται στην μελέτη των κειμένων της Λατινικής και της αρχαίας Ελληνικής γραμματείας. Πιο συγκεκριμένα, όταν ο Leonardo da Vinci μελέτησε την πραγματεία «*Περί Αρχιτεκτονικής*» [ΙΙΙ. 1 Οι αναλογίες. 1-4] του Βιτρούβιου σχεδίασε τον λεγόμενο "*Vitruvian man*" δημιουργώντας μια «χρονική γέφυρα» μετάδοσης της γνώσης, της Κλασσικής – Ρωμαϊκής – Αναγεννησιακής Εποχής.

Διευκρινιστικά, το χωρίο που μελέτησε είναι το ακόλουθο:

«[…] *Στο ανθρώπινο σώμα λοιπόν παρουσιάζεται το σχήμα ενός κύκλου· αλλά, στο ανθρώπινο σώμα, μπορούμε να βρούμε και το σχέδιο του τετραγώνου*[…] *Μας παρέδωσαν λοιπόν κανόνες για τη διαμόρφωση όλων των τεχνικών έργων, και ιδιαίτερα των ναών*[…] *από τα μέλη του σώματος, επίσης, πήραν τις μονάδες μέτρησης, που είναι απαραίτητες σε όλες τις τεχνικές κατασκευές, όπως τον δάκτυλο (σημερινή ίντσα), την παλάμη, τον πόδα και τον πήχυ, τις οποίες κατένειμαν κατά τον αριθμό που οι Έλληνες καλούν τέλειο.»*[209]

Επιπροσθέτως, το 1cm είναι το πλάτος του νυχιού ενός ενήλικου ατόμου και μια τυπική σταγόνα βροχής μπορεί να έχει διάμετρο 1–2 mm.[210]



English: Hand derived units of measurement.

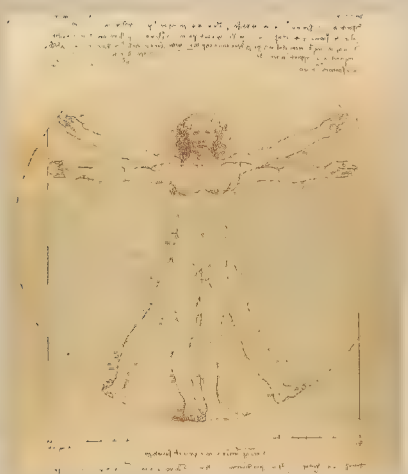
1. *Shaftment (palm and extended thumb) about 2 palms or 6 inches*
2. *Hand (In English, a "Hand" or "Handbreadth" is commonly used to represent the width of the palm, sometimes including the thumb when closed against the palm.) about 4 inches*
3. *Palm (In English, a «Palm» is commonly used to represent four fingers held together, which is slightly less than the true width of the palm at the knuckles.) about 3 inches or 4 fingers*
4. *Span (from little finger tip to thumb tip) about 3 palms, 9 inches or 12 fingers*
5. *Finger (or fingerbreadth) about 3/4 inch or 1/16 foot*
6. *Digit (In English, "digit" and "finger" are used to represent the width of a finger. However, the value of the digit is slightly less than the value of the finger.)*
7. *Thumb (not indicated) about 1 inch or 1/12 foot*

209 (Βιτρούβιος, 2000, σ. 185-186)

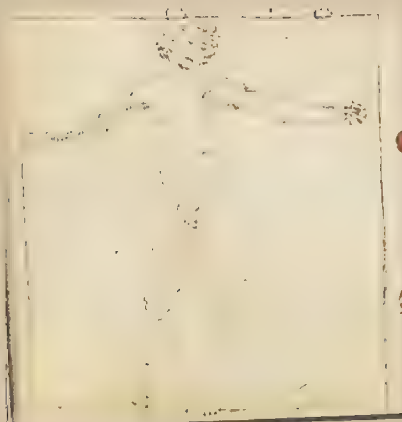
210 ("Centimetre," 2022); πρβ. ("Is a drop of water 1 cm?," 2021); Ως προσωπικό σχόλιο

Επομένως, δεν πρέπει να προκαλείται εντύπωση μιας πιθανούς αξιοποίησης αυτών των αρχών από απομακρυσμένους και αποκομμένους αρχαίους πολιτισμούς, σε παράλληλο χρόνο. Ο απλούστατος λόγος είναι ότι εκ της ανάλυσης της φύσης εξάγονται άλλοτε ίδια και άλλοτε παρόμοια συμπεράσματα, αρκούντως η επισταμένη μελέτη των δομών της.[211]

Εν πάση περιπτώσει, ο Βιτρούβιος επιδίδεται στην μελέτη της κλασσικής εποχής και της ακμής του Ερμογένη (3ος - 2ος αι. π.Χ.)· αρχιτέκτονα της Ελληνιστικής περιόδου, αφιερώνοντας κεφάλαια σε τυπολογίες του ελληνικού κόσμου.

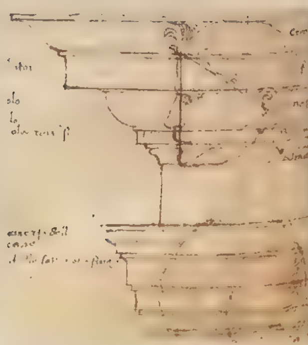


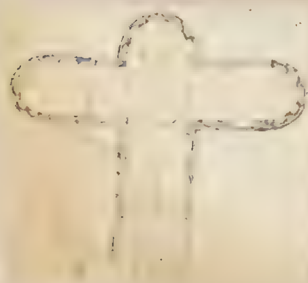
Εκτός από το Leonardo da Vinci, και άλλοι μελετητές/αρχιτέκτονες/ζωγράφοι κ.λπ. ερμήνευσαν την περιγραφή του Βιτρούβιου μέσω σχεδίων. Μεταξύ αυτών είναι ο Francesco di Giorgio Martini.[212]



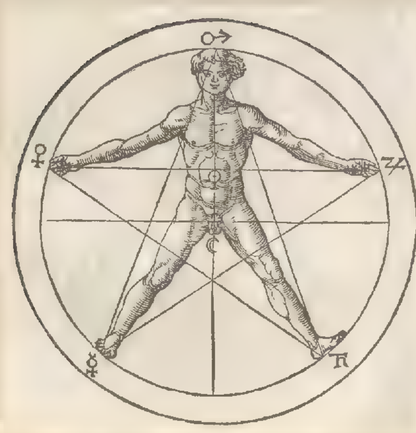
Οι αρχιτέκτονες της Αναγέννησης φαίνεται να πίστευαν αληθινά ότι «*ο άνθρωπος είναι το μέτρο όλων των πραγμάτων*». Όπως σημειώνει ο R. Wittkower, Βρετανός Ιστορικός τέχνης, "*this is not evidence of an anthropocentric world view. Since man was made in the image of God, so it was believed the proportions exemplified in the humn form would reflect a divine and cosmic order.*" [213]

Αναλόγως, τα σχέδια του Francesco di Giorgio απεικονίζουν τέτοιες αντιστοιχίσεις εννοιών και πεποιθήσεων με μεγάλη αμεσότητα.[214]





Παράλληλα με το Leonardo Da Vinci, ο Γερμανός Heinrich Cornelius Agrippa von Nettesheim σχεδιάζει έναν άνθρωπο ενταγμένο μέσα σ' έναν κυκλωμένο πεντάγραμμο αστέρα[215] ή αλλιώς μέσα



σε μία πεντάλφα (πασίγνωστη φορτισμένη λέξη). Μια παρατήρηση, στο σημείο αυτό που αφορά τη σχέση γεωμετρίας, γραμμάτων και αισθητικής. Εκ της προσεκτικής παρατήρησης του γύρω περιβάλλοντος

Leonardo da Vinci. c. 1490. Pen and ink with wash over metalpoint on paper. 34.6 cm × 25.5 cm (13.6 in × 10.0 in). Gallerie dell›Accademia, Venice, Italy

Drawing of Francesco di Giorgio Martini (Vitruvian Man)

The Evolution of Designs: Biological Analogy in Architecture and the Applied Arts by Philip Steadman

Trattato di architettura di Francesco di Giorgio Martini by Francesco di Giorgio

Pentagram from Heinrich Cornelius Agrippa›s De occulta philosophia libri tres (1533). The symbols in the circle represent Mars, Jupiter, Saturn, Mercury and Venus. In the belly is the sign for Sun, and under the cross is the sign for Moon

Heinrich Cornelius Agrippa von Nettesheim (1486-1535). Mystic, alchemist, secret agent, physician and law professor

211 Το ζήτημα των προϋποθέσεων παρακίνησης δεν αναπτύσσεται, καθότι χρειάζονται επίπονες συγκριτικές επιστημονικές αναλύσεις. Επομένως, λαμβάνεται ως παραδοχή ως πιθανός κοινός τόπος.

212 (The Vitruvian Man, n.d.)

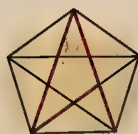
213 (The Vitruvian Man, n.d.)

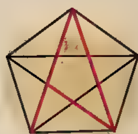
214 (The Vitruvian Man, n.d.)

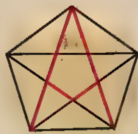
215 (Agrippa von Nettesheim, Heinrich Cornelius, 1533, σ. CLXIII)

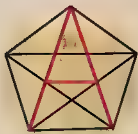
διαπιστώνεται ότι συνεχώς είτε διεκδικείται/εμφανίζεται ως λογότυπο ομάδας, προϊόντων κτλ. είτε αναφέρεται σε διάφορες φράσεις της καθημερινότητας. Εφορμώντας από την ρύση του Αντισθένη του Κυνικού (444 π.Χ. - 366 π.Χ.)· «*Ἀρχὴ σοφίας ἡ τῶν ὀνομάτων ἐπίσκεψις*» εξετάζεται η ετυμολογία της:

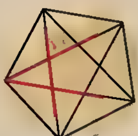
Πεντάλφα: «πέντε + άλφα». Ως παρατήρηση περί της προελεύσεως του γράμματος «Άλφα» παρατίθεται το ακόλουθο σχέδιο, όπως είχε μελετηθεί στο πρώτο τεύχος «*Παρατηρήσεων & Σχολιασμών*», «*Αρχαίο Ελληνικό Αλφάβητο*», Αύγουστος 2020. Σημειωτέων, στην πεντάλφα εντοπίζεται η «χρυσή» αναλογία, τα «χρυσά» τρίγωνα, οι «χρυσές» γωνίες (36°, 72°, 108°, ...)· τουτέστιν παρουσιάζεται η κατά των οφθαλμών ευμορφία.

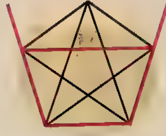

Archaic Greek "A"


Greek "A" 7th BC +

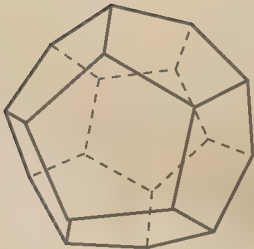

Greek "A" 7th BC +

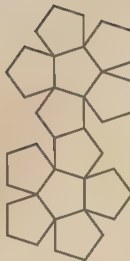

Greek, Latin etc


Phoenician and Semitic "A"


Pelasgian "A"

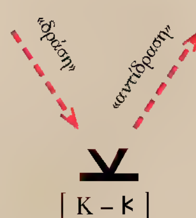
Δωδεκάεδρο σε προοπτικό και ανάπτυγμα.
Πλατωνικό στερεό - Σύμπαν, "Τίμαιος"
[52d-53c]





Από το γεγονός ότι τα γράμματα ανά τους πολιτισμούς είναι παρεμφερή, αλλά και οι εγχάρακτοι χαρακτήρες γλωσσικοί επικοινωνίας που χάνονται στα βάθη των αιώνων, ίσως -εξ όλων αυτών- σηματοδοτείται μία κοινή βάση, μία δεξαμενή καλύτερα, άντλησης γεωμετρικών σχημάτων που περιγράφουν ηχητικές ακολουθίες. Για αυτό το λόγο είχε τεθεί ως υπόθεση ότι κάθε γράμμα του ελληνικού αλφαβήτου (βλέπε προηγούμενη έρευνα «*Αρχαίο Ελληνικό Αλφαβητο*», Αύγουστος 2021) θα μπορούσε να περιέγραφε αφαιρετικά σημασιολογικές δομές, όπως παρουσιάζεται στη λέξη *ΦΥΩ*. Εφόσον, κατά τους αρχαίους κάθε γεωμετρικό σχέδιο ως ένα σύμβολο και ο αριθμός (κατ' επέκταση αλφαβητικό γράμμα) περιέγραφαν «μυστικές» έννοιες,[216] και τα πρώτα σχέδια του πρωτόγονου ανθρώπου αναπαριστούσαν αφαιρετικά εικόνες μιας «υπερβατικής» εμπειρίας ή παραστατικά μια εικόνα τεκμηριώνοντας τη ζωή της αγέλης (πιο αναλυτικά παρακάτω, στην *Ιστορία Εικονογραφίας*). Δεδομένου ότι, μία λέξη συνδέεται με μία νοητική εικόνα ή φαντασιακή παράσταση, η οποία «δομείται» από το «*σύστημα συμβολικών παραστάσεων που διαθέτει η εκάστοτε κοινότητα,»*[217] δε θεωρείται άτοπο να συμβαίνει κάτι αντίστοιχο με κάποιες «πρώτες» λέξεις γλωσσών.

Οι χαρακτήρες του ελληνικού αλφαβήτου διατεταγμένοι σύμφωνα με την αφαιρετική περιγραφή της έννοιας της καθαυτής ουσίας των λέξεων:



BAD ꓘΑꓘΟΣ ΚΑΚΟΣ

Απομόνωση (Κ & Κ) ατόμου (Α) από την επικοινωνία (Σ) με το «θεϊκό» στοιχείο (κύκλος) ή το κοινωνικό σύνολο (κύκλος)

GOOD ꓘΑLOΣ ΚΑΛΟΣ

Η απομόνωση του γράμματος «Α» από τα δύο γράμματα «Κ» περιγράφει την αποκοπή του (Α)νθρώπου από το κοινωνικό σύνολο (με ό,τι συνεπάγεται), την συμπεριφορά του ως μονάδα (Α=1), τη στροφή στο προσωπικό συμφέρον.
«κακὸς μὲν γὰρ ἑκὼν οὐδείς,» Πλάτων, «*Τίμαιος,*» στ. 86e, ενώ ο *καλός κἀγαθός* πολίτης με την σφαιρική του παιδεία και γνώση † συμβάλλει στην ανάπτυξη του πολιτισμού.

216 (The Pythagorean Sourcebook and Library: An Anthology of Ancient Writings which Relate to Pythagoras and Pythagorean Philosophy, 1987, σ. 95, 173-174); (Wells, 1981)

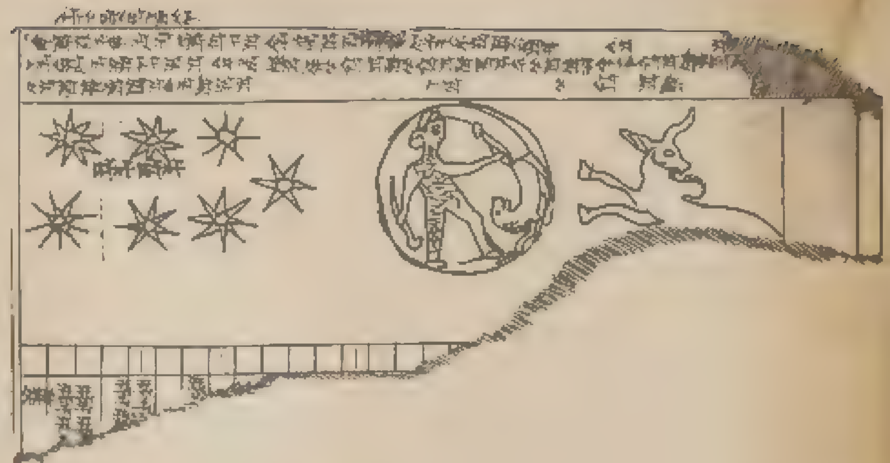
217 (Καρπούζος & Σκέψης, 2010, σ. 129). "Αυτές οι συμβολικές παραστάσεις αποκρυσταλλώνουν την εμπειρία και την πρακτική της κάθε κοινότητας και συνιστούν την Επικοινωνιακή Τάξη και το Συλλογικό Λόγο της, η οποία αποτελεί το νοηματικό ορίζοντα της Πολιτισμικής ζωής της. Με αυτή την έννοια, ο λόγος για τον 'Άλλο' είναι λόγος ιδεολογικός, κυρίως αποκαλύπτει την κοινωινική νόηση και τον κόσμο ζωής της εκάστοτε πολιτισμικής κοινότητας και λιγότερο αναφέρεται στην εμπειρία του 'Άλλου'."

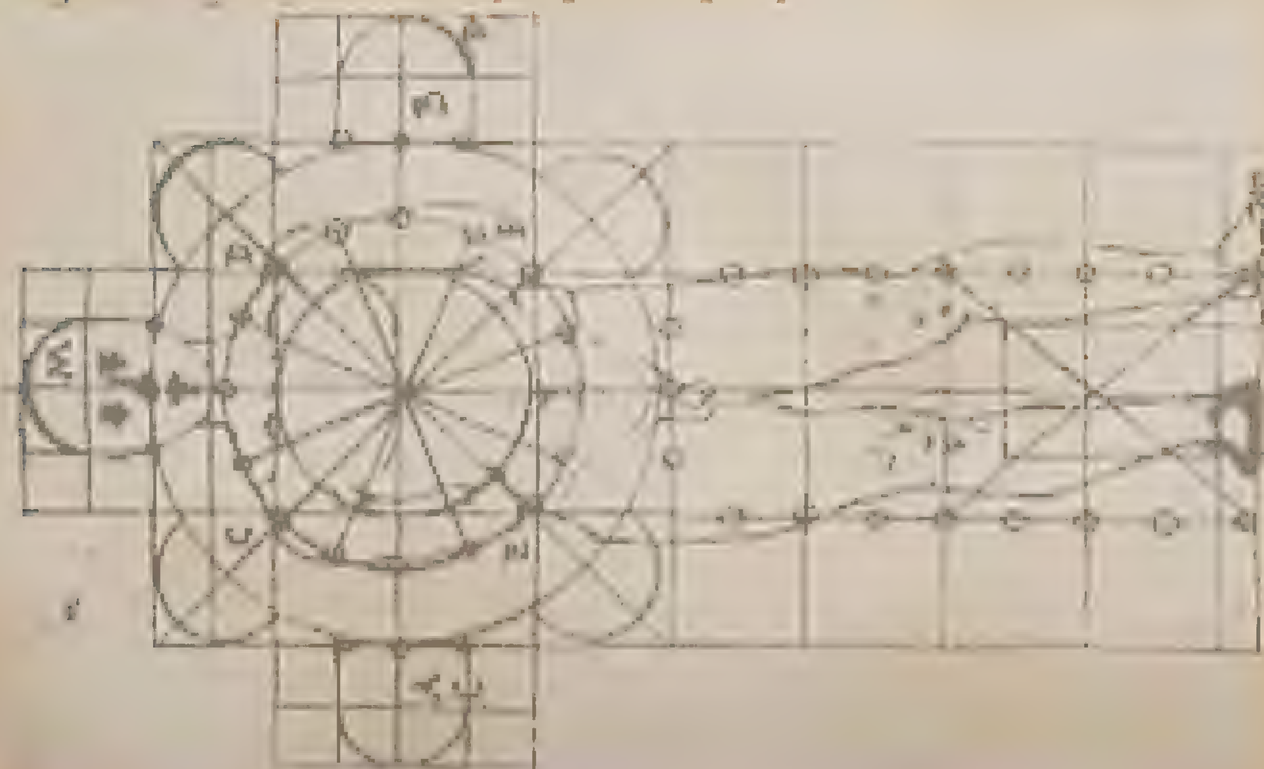
218 (The Vitruvian Man, n.d.)

219 (Aporta, 2014, σ. 100)

† (Βρικέλλη, 2015, σ. 2). καλός κἀγαθός πολίτης: εγγράματος, ρητοφιλοσοφικά μυημένος με πολισχιδή εκπαίδευση, ηθικά και διανοητικά συγκροτημένος, ενάρετος, σοφός

13. Στο πλαίσιο της Αναγέννησης, ο Άνθρωπος του Βιτρουβίου ήταν σε μεγάλο βαθμό μέρος της τάξης που είχε ως μέτρο το σώμα και της ανάγκης για «σωστή» αναλογία. «*Η τάξη βρίσκεται στο κέντρο ενός ανθρώπινου προτύπου της Ιταλικής Αναγέννησης. Ο κύκλος είναι η εικόνα της θεϊκής τελειότητας, τα πέντε πλατωνικά στερεά τα δομικά στοιχεία της, ο κόσμος και η ανθρώπινη φιγούρα είναι ο μικρόκοσμος αυτού του σύμπαντος.*» Η έκταση των μηκών της φιγούρας συμπεριλαμβάνεται στα περιγεγραμμένα σχήματα του κύκλου και του τετραγώνου.[218] Όπως συμβαίνει με τους ν-αστέρες (πεντάκτινοι, επτάκτινοι κ.ο.κ.) κατά τη Βαβυλωνιακή περίοδο· στη ταμπλέτα '*VAT 7,851*' (Vorderseite, Berlin), η οποία απεικονίζει το ζώδιο του Ταύρου, ενώ στον κύκλο απεικονίζεται η όψη της Σελήνης με έναν ήρωα σε κύκλο· ονομαζόμενο ως '*urmahlullû*' ('*lion man*') ανάμεσα στους αστερισμούς των Πλειάδων και του Ταύρου με χαραγμένους (7,8,9)-γραμμοους αστέρες.[219]





Trattato di architettura di Francesco di Giorgio Martini by Francesco di Giorgio

Trattato di architettura di Francesco di Giorgio Martini by Francesco di Giorgio

—·—·— Cult of Zeus ········· Cult of Demeter

------- Cult of Poseidon ——— Cult of Hera

·········—— Notable Relationships

Map 3. *Divine Cults.*

Στη δημοσιοποιημένη μελέτη ορισμένων ναών του Ελλαδικού χώρου από το '*The State University of New York*', η οποία τοποθετεί στο κέντρο της τους Δελφούς. Σημειωτέων ότι, κατά την παραγωγική εκείνη περίοδο της ναοδομίας υπήρχε εξειδικευμένο εργατικό δυναμικό μετρήσεων αποστάσεων που χαρακτηριζόταν από την εξαιρετική ικανότητα του στην ακρίβεια των μετρήσεων -χωρομέτρησης και εξαιρετικές γεωμετρικές γνώσεις.[220] Γεωμετρικά σχέδια τέτοιου βεληνεκούς σε χάρτη, απαντώνται και σε άλλους πολιτισμούς,[221] ως υπογραφές βαθών γνώσεων.

Omphalos decorated with the «net», Hellenistic period, Delphi, nearby at the Apollon sanctuary, height: 1,23 m, diameter: 0,92 m, marble I.N.8194

Οι Δελφοί αναφέρονται ως ομφαλός της γης μέχρι στις μέρες μας. Για παράδειγμα, παρατίθεται το ποίημα «*Γᾶς ὀμφαλός*» της Κ. Δημουλά[222] και παρακάτω αναλύεται εκτενέστερα μία σχετική γεωμετρική παρατήρηση περί των Δελφών:

Καντίνες. Κάτι γιά τό δρόμο. Σάντουιτς,
ἀναψυκτικά, ἐμφιαλωμένο λάλον ὕδωρ.
Μάρμαρα πάλι, ἀφιερώματα σέ πέτρες
χαραγμένες. Δύσκολα διαβάζω.
Τό σκληρό ἔμαθα πῶς χαράζει
ἀλλά ὄχι πῶς χαράζεται.
Ἀργά συλλαβίζοντας ἀναστηλώνω
μόνο τή λέξη ΕΠΤΟΗΘΗ. Μόνο; Ὄχι καί
μόνο.
Ἀκουστό ἀνά τόν κόσμο τό Ἐπτοήθη.
Μαντεῖο.

(Χαῖρε Ποτέ, 1988)

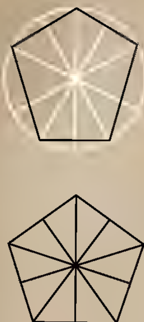
«*Ως ομφαλός της γης αποκαλούνταν κατά την αρχαιότητα ο χώρος των Δελφών. Γλυπτή παράσταση του ομφαλού ήταν τοποθετημένη μέσα στο άδυτο του ναού του Απόλλωνος. Αντίγραφο*

220 (Eratosthenes - Biography, 2020). Ο Ερατοσθένης -μαθηματικός, γεωγράφος, αστρονόμος, γεωδαίτης- τον 3ο αι. π.Χ. υπολογίζει την ακτίνα της Γης με την βοήθεια επαγγελματίων βηματιστών. Οι αποστάσεις των τοπογραφικών χάρτων της αρχαίας εποχής μετρώνται από τους βηματιστές που περπατούσαν με σταθερούς διασκελισμούς καταγράφοντας υπεραποστάσεις.

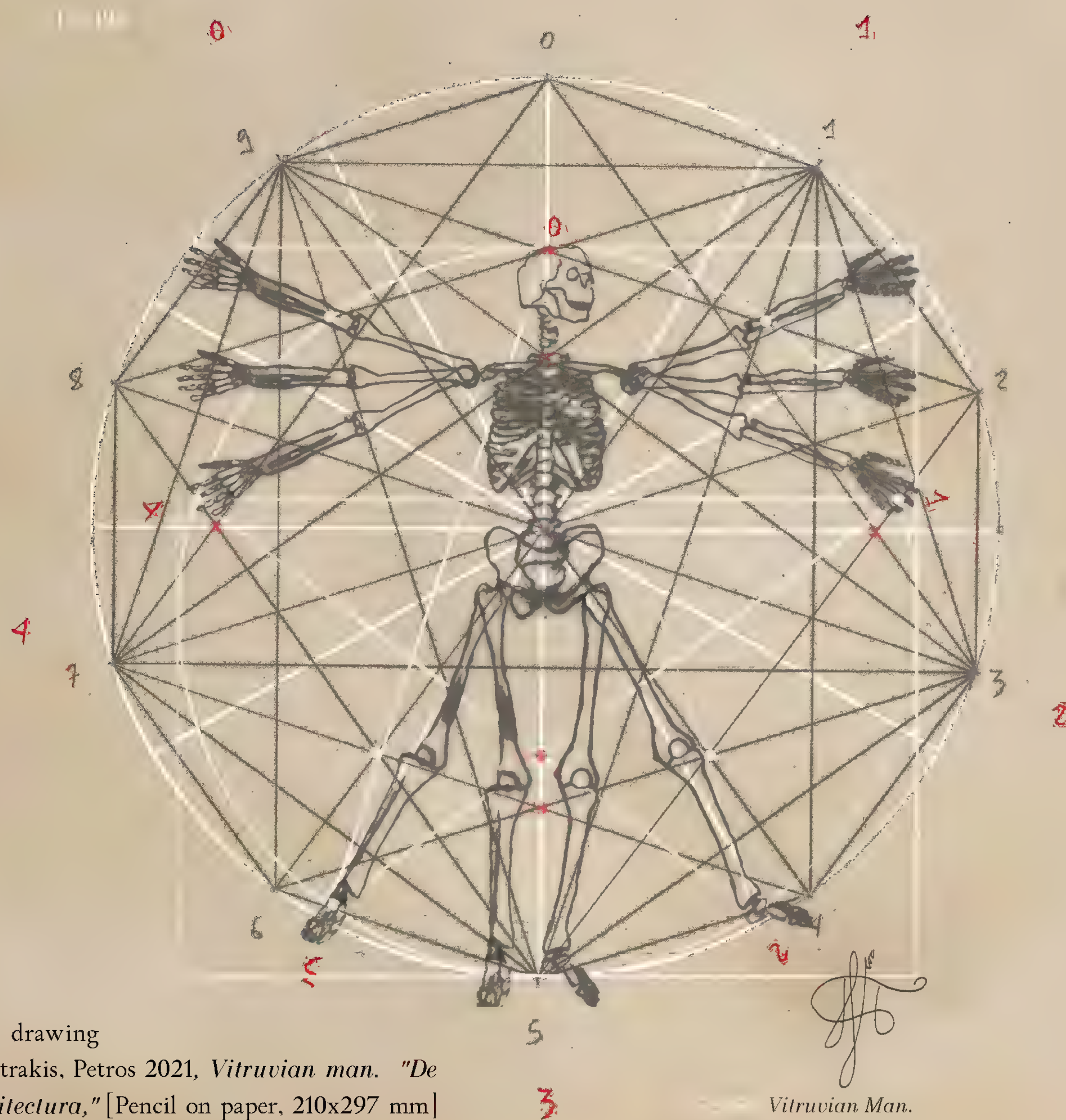
221 (Bharne & Krupali, 2012, σ. 179-180). Hindu Temple: The Sacred Architecture and Urbanism of India "Khajurāho (Landscape Geometry) sacredscape as archetypal cosmogram & hexagram"

222 ("Κ. Δημουλά, 'Γας Ομφαλός,'" n.d.)

του περίφημου δελφικού ομφαλού συναντάται ανεβαίνοντας τη σκάλα του μουσείου των Δελφών.»



Σε επίπεδο σχεδιασμού παρατηρείται το γεωμετρικό σχέδιο (Εικ. 198), το οποίο τοποθετείται στο κέντρο του οι Δελφοί. Συμπτωματικά, η διέπουσα σχεδιαστική λογική του γεωμετρικού σχεδίου της ακολουθίας f_n(mod10) από την αναγωγή της στον κύκλο διαπιστώνεται ότι είναι παρόμοια και ότι το κεντρικό σχέδιο της ομοιάζει με του χάρτη, ωστόσο δεν είναι ίδιο, ενώ όταν τοποθετηθούν και τα δύο στον κύκλο έχουν 2 κοινούς άξονες συμμετρίας και 5 ακριβή σημεία αλληλλοτομίας ενός ζεύγους τεμνόμενων χορδών του f_n(mod10) και μίας διαμέτρου των 12 σημείων. Το σχέδιο της f_n(mod10) ταυτίζεται με τις αναλογίες του ανθρωπίνου σώματος του σχεδίου "*Vitruvian Man*" όπου το κέντρο της χάραξης του κύκλου είναι ο αφαλός του ανθρώπου (ταυτόσημη λέξη: ομφαλός). Εκτός αυτών, σχεδιαστικά, ο πεντάγραμμος αστέρας (πιθανό σχήμα εκ της αναγωγής σε κύκλο της περιοδικής ακολουθίας $f_n$mod5) αποτελεί μέρος του πιθανού γεωμετρικού σχήματος της ακολουθίας $f_n$mod10, καθώς ανάγεται σε κύκλο. Επιπλέον, από την μελέτη και την διερεύνηση της ακολουθίας N-bonacci $f_n+1=N^x F_n+f_{n+1}$ [για $N=n=\mathbb{N}^*$ για $f_0=0, f_1=1$] παρατηρείται ότι επιφέρει ίδια γεωμετρικά αποτελέσματα για modulus[223] 5 & 10[224] όταν ανάγονται σε κύκλους. Ακολουθεί ένα σχέδιο παρατηρήσεων, ως μία προσωπική προσέγγιση και ερμηνεια, σχετιζόμενη με το χωρίο του Βιτρούβιου [«*Περί Αρχιτεκτονικής,*» III, I, 1-4] και των προαναφερθέντων:



Αναγωγή των ψηφίων (0,1,2,3,4,5,6,7,8,9) σε κύκλο και ένωση των σημείων σύμφωνα με τη σειρά που ακολουθούν:

f_n(mod10): {01123 58314 59437 07741 5617853819 09987 52796 51673 03369 54932 57291}

f_n(mod5) {01123 03314 04432 02241}

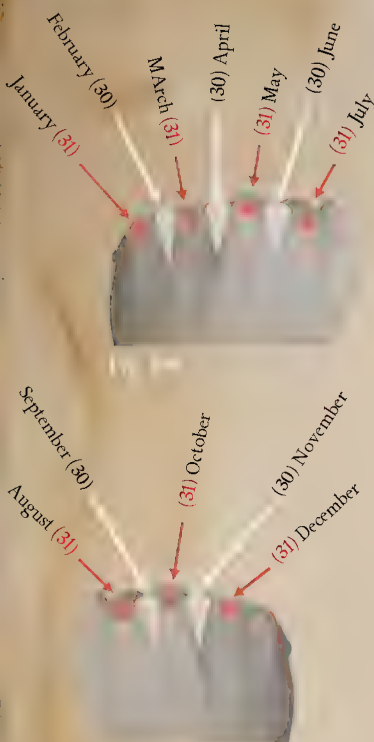
own drawing
® Petrakis, Petros 2021, *Vitruvian man. "De architectura,"* [Pencil on paper, 210x297 mm] Athens.

Vitruvian Man.
By Petrakis Petros (Author)

223 Modulus: Διαιρέτης μιας ακολουθίας ακεραίων αριθμών εκ της οποίας εξάγονται τα υπόλοιπα της επαναλαμβανόμενης αυτής διαδικασίας, έως ότου παρατηρηθεί μία περιοδικότητα στην νέα ακολουθία των εξαχθέντων υπολοίπων. Το πηλίκο της ατελούς ή τέλειας διαίρεσης πρέπει να είναι πάντοτε ακέραιο, όχι δεκαδικό. Δmodδ (Y1,Y2,...Yn) για Δn/δn πn όπου (Y,δ,π) N, n Δ N* π δηλ. Δ modulo δ

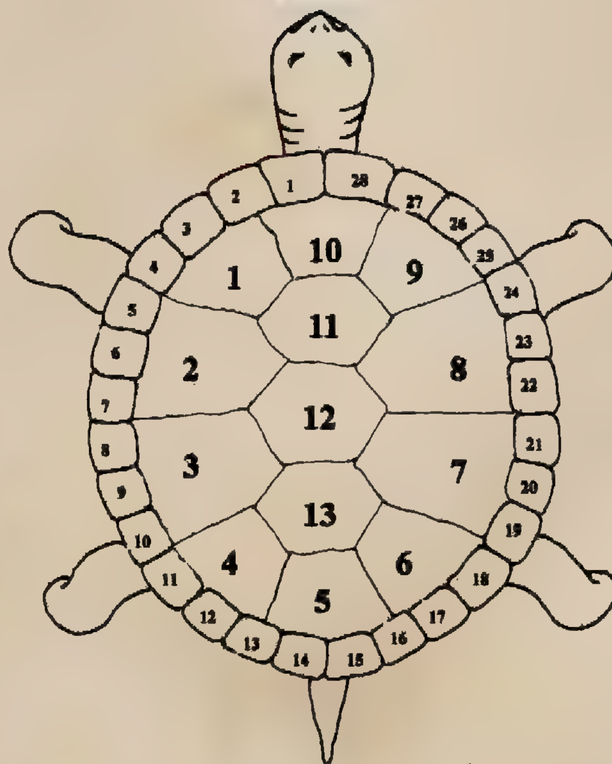
224 (Dunlap, 1997, σ. 57) fnmod5: 01123033140443202241 ; ("*The First 300 Fibonacci Numbers, Factored,*" n.d.) fn (mod 10) αρκεί η απομόνωση των περιοδικών μονάδων των 60 πρώτων ψηφίων της ακολουθίας Fibonacci fn (mod 10): 01123583145943707741 5617 853819099875279651673033695493257291

14. Αξιοσημείωτη θεωρείται η αρχέγονη προσπάθεια του ανθρώπου, μέσω της αδιάκοπης ουράνιας παρατήρησης, υπολογισμού της ημέρας-νύκτας, των κύκλων της Σελήνης, των εποχιακών κύκλων κτλ.[225] Αυτή η συστηματοποίηση της προσπάθειας, πιθανώς επέφερε την αναγωγή όλων αυτών στο ανθρώπινο σώμα, σε εγχάρακτα ξύλινα αντικείμενα και κατόπιν βαθύτερης παρατήρησης στο ζωϊκό βασίλειο, λ.χ. στην χελώνα[226] (με τη δημιουργία σεληνιακού ημερολογίου). Επίσης, σημειώνεται από την προφορική μικρασιατική και κρητική παράδοση λόγω καταγωγής του υποφαινόμενου ενός πρακτικού τρόπου υπενθύμισης των ημερολογιακών μεταβολών των ημερών κάθε μήνα (εναλλαγή 30-31 ημερών) που του μετέδωσε η μητέρα της μητέρας του κ.ο.κ. Όπως διαπιστώθηκε κατόπιν αναζήτησης, αυτή η γνώση είναι κοινή και σε άλλους λαούς· μεταδίδεται με τον ίδιο τρόπο. Δυστυχώς όμως, πολλές άλλες αντίστοιχες γνώσεις «σιγοσβήνουν» στο πέρασμα του χρόνου.



(Parks Blog (Ontario), 2018). "Many First Nations teachings, including those of the Anishinaabe and the Haudenosaunee people, use the back of a turtle's shell as a lunar calendar.

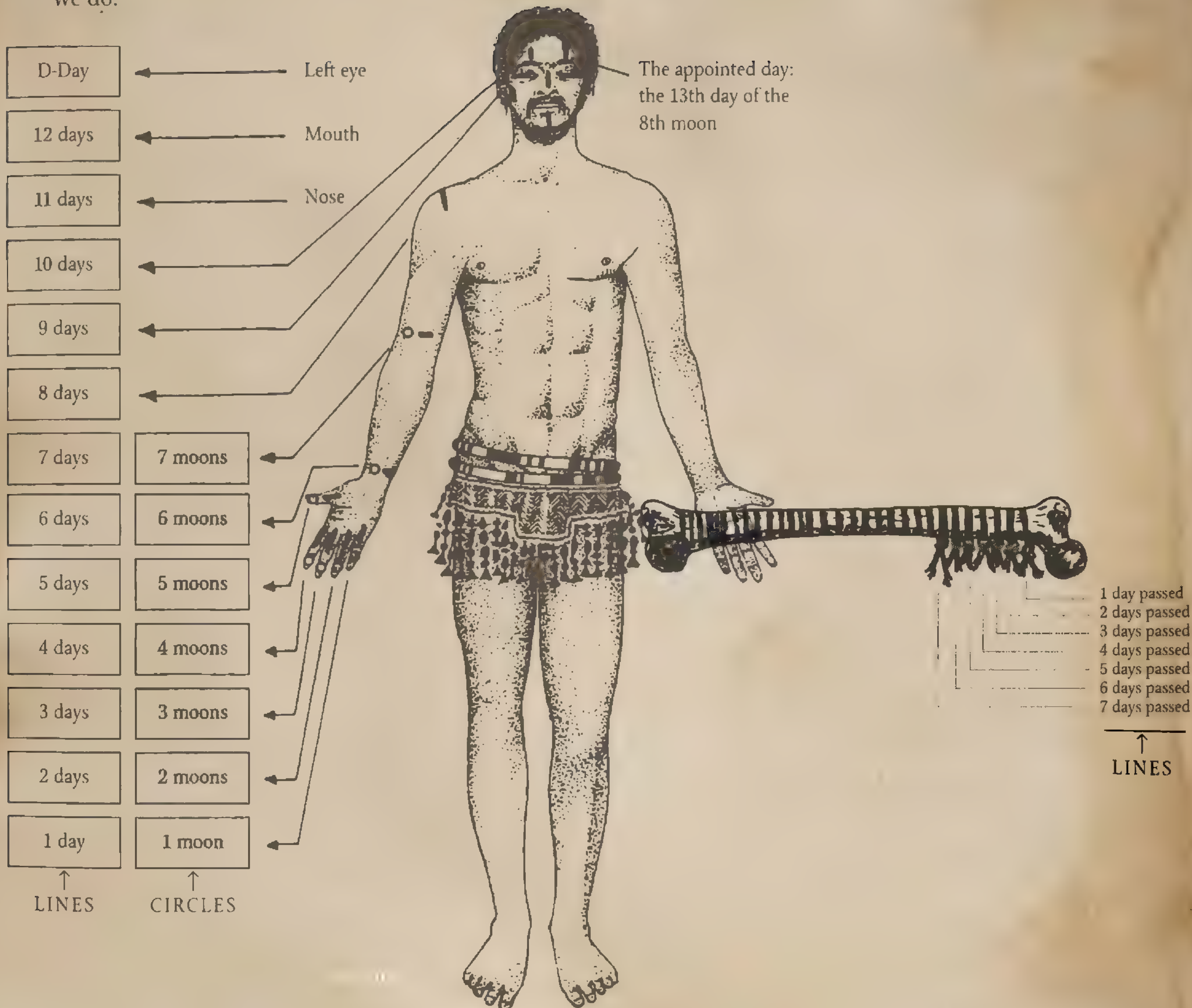
Depending on how we measure a lunar month, the moon goes around the earth in approximately 28 days. This means that in one year (365 days), the moon goes around 13 times, giving us 13 lunar months with 28." days each.



Detail from a "material model" of a lunar calendar formcly in use amongst tribal populations in former Dahomey (West Africa). It consists of a strip of cloth onto which 30 objects (seeds, kernels, shells, hard fruit, stones, elc.) have been sewn, each standing for one of the days of the monlh. (The fragment above represents the last 7 days). From the Musée de l' Homme, Paris.

225 (Ifrah, 2000, σ. 17-19)
226 (Ontario Native Literature Coalition, 2010)

we do."



(Ifrah, 2000, σ. 18). "Empirical calendar: This is based on the observation of the first quarter after the end of each cycle. With the help of model collections inherited from forebears, many generations of whom must have contributed to their slow development, the community can in fact «mark time» and compute the date thus expressed without error,

The bone is tally stick with 30 incised notches, the sort used whenever it is necessary to reckon the days of a given moon in their order of succession.

On hearing the shaman›s pronouncement, the chief of the tribe paints a number of marks on his own body with some fairly durable kind of colouring material, and these marks enable him to record and to recognise the festival date unambiguously. He first records the series of reappearances that the moon must make from then until the festival by painting small circles on his right-hand little finger, ring finger, middle finger, index finger, thumb, wrist, and elbow. Then he records the number of days that must pass from the appearance of the last moon by painting a thin line, first of all on each finger of his right hand, then on his right wrist, elbow, shoulder, ear, and eye, then on his nose and mouth. To conclude, he puts a thick line over his left eye, thereby symbolising the dawn of the great day itself.

This reconstitution of a non-numerate counting system conforms to many of the details observed in Australian aboriginal groups, who are able to reach relatively high numbers through the (unvocalised) numeration of parts of the body when the body-points have a fixed conventional order and are associated with manipulable model collections - knotted string, bundles of sticks, pebbles, notched bones, and so on."

Αποτελέσματα εξελιγμένων μαθηματικών και γεωμετρικών γνώσεων στην Ανατολή

την Ινδουιστική αρχιτεκτονική τα αποτελέσματα των εξελιγμένων μαθηματικών (εμφάνιση και ανάπτυξη 10-δικού συστήματος αρίθμησης),[227] γεωμετρικών και τεχνικών γνώσεων καταδεικνύονται από τα παρακάτω παραδείγματα μνημείων, πλείστα από τα οποία αναγνωρίζονται ως μνημεία παγκόσμιας πολιτιστικής κληρονομιάς από την UNESCO. Επίσης, αξιοθαύμαστο θεωρείται ότι το υλικό πολλών αναφερόμενων μνημείων είναι από κατεργασμένο γρανίτη.

Fig. 204

Pillars inside the temple

Fig. 20

Ranakpur Jain temple or Chaturmukha Dharana Vihara is a Śvetambara (means «white-clad», one of the two main branches of Jainism, the other being the Digambara/«sky-clad») Jain temple at Ranakpur. West India. 15th c. AC

**Jambudvipa is a name often used to describe the territory of Greater India in Ancient Indian sources.*

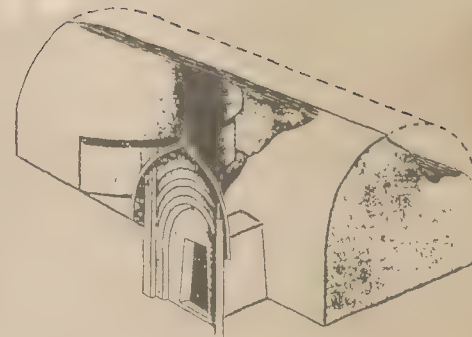
*The Hanging Pillar of Lepakshi Temple (Veerabhadra temple**) 16th c. AC. Lepakshi, Anantapur District of Andhra Pradesh, India. Vijayanagara architecture.*

***Veerabhadra temple is famed for another engineering wonder. Among the 70 stone pillars, there is one that hangs from the ceiling. The base of the pillar barely touches the ground and is possible to pass objects such as a thin sheet of paper or a piece of cloth from one side to the other.*

Jambudvipa* Rachna

Ακολουθούν μερικά συνοπτικά παραδείγματα:

Τα σπήλαια του λόφου Barabar θεωρούνται τα παλαιότερα σωζόμενα σε βράχο σπήλαια στην Ινδία, χρονολογούνται από την Αυτοκρατορία Maurya (322 – 185 π.Χ.) και βρίσκονται στην περιοχή Makhdumpur της περιοχής Jehanabad, Bihar, India, 24 km βόρεια της Gaya.[228]



(above) Photograph and volume representation of Lomas Rishi Cave. The digging of the vault has never been finished.

The famous carved entrance of Lomas Rishi cave, dated to approximately 250 BC, making it the first known Maurya relief.

227 (Ifrah, 2000, σ. 366-407); Όπως έχεις αναλυθεί σε προηγούμενη έρευνα του υποφαινόμενου (2021 Αύγουστος). «Αρχαίο Ελληνικό Αλφάβητο Παρατηρήσεις και Σχόλια», Αθήνα

228 (“Barabar Caves,” n.d.)

Οι *'Elora Caves'* στην περιοχή Aurangabad της Maharashtra της Ινδίας. Ένα από τα μεγαλύτερα συγκροτήματα σπηλαίων Ινδουιστικών ναών στον κόσμο, λ.χ. ναός *Kailasa*, με μνημεία Βουδιστών και Τζαϊνιστών και έργα τέχνης που χρονολογούνται από την περίοδο του 600–1,000 μ.Χ.[229]

(left) Kailasanatha temple, remarkably carved out of one single rock was built by Rashtrakuta king Krishna I. dedicated to Shiva. 756–773 AC. Cave 16

(right) Shikhar of Indra Sabha. Jain Temple. 7th-11th c. AC. (cave 32, 13 excavations)

Το *'Sigiriya'* (3ος αι. π.Χ. – 5ος αι. μ.Χ.) αποτελούσε ένα αρχαίο φρούριο βράχου (περίπου 180m), βρίσκεται στη βόρεια περιοχή Matale κοντά στην πόλη Dambulla στην κεντρική επαρχία της Sri Lanka.[230]

The rock fortress of the mighty King Kasyapa who created both legend and lore with the help of this mighty citadel.

Οι Βουδιστικές σπηλιές της *'Ajantâ'*[231] (2ος αι. π.Χ. – 5ος αι.μ.Χ.) στην περιοχή Aurangabad, πολιτεία Maharashtra της Ινδίας.

The Ajanta Caves

Cave 19, Ajanta, a 5th-century chaitya hall.

: Interior of Ajanta chaitya hall, Cave 26, photo by Robert Gill (c. 1868)

Το μνημειακό συγκρότημα *'Pancha Rathas'* του Mahabalipuram της Coromandel ακτής της Βεγγάλης του 7ου αι. μ.Χ.[232]

Bhima Ratha

Dharmaraja Ratha

229 ("Ellora Caves," 2019)
230 ("Sigiriya," 2020)

231 ("Ajanta Caves," 2019)
232 ("Pancha Rathas," n.d.)

Ο ναός *'Sree Padmanabhaswamy'* [233] (7ος - 8ος αι. μ.Χ.), ένας ινδουιστικός ναός που βρίσκεται στο Thiruvananthapuram, την πρωτεύουσα της πολιτείας της Kerala της Ινδίας. Θεωρείται ως ο πλουσιότερος τόπος λατρείας στον κόσμο. Το όνομα της πόλης "*Thiruvananthapuram*" που στα 'Malayalam' μεταφράζεται ως "*The City of Lord Ananta*" ή "*The City Of Lord Vishnu*".

Sree Padmanabhaswamy

Vault B door with Cobra guardians

Interior of the temple

Ο ναός *'Vettuvan Koil'* [234] (8ος αι. μ.Χ.) στο Kalugumalai, στην πόλη Panchayat της περιοχής Thoothukudi στην πολιτεία Tamil Nadu της Νότιας Ινδίας.

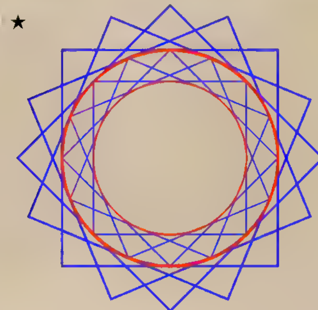
Side view of Vettuvan Koil rock cut temple

Sculpture in the temple

Το μνημειακό συγκρότημα *'Khajuraho'* με τους ινδουιστικούς και τζαϊνικούς ναούς στην περιοχή Chhatarpur, Madhya Pradesh, της Ινδίας από το 885 - 1,050 μ.Χ.[235]

Kandariya Mahadeva (the largest temple). Hinduism. Shiva. 1029

★



★ *The design principle of Hindu temples extensively uses circles and squares - both in their horizontal layout and vertical spire design. This is almost universal in ancient Hindu temples found in India, as well outside South Asia. Designs that use harmonic ratios other that perfect square and circle are known, but these too are precise mathematical series and ratios embedding squares and circles inside rectangles (1:2, 1:3, 2:3, 2:5, etc).*
For spires rising towards the sky, above the Brahma padas of Hindu temples, concentric turning-square geometric principles are very common (shown). This is both a structural design derivation as well as representative of philosophical beliefs of Hindus. These are described in ancient Sanskrit texts called Vastu sastras (science of dwelling) - the source of above drawing.
Publication: Journal of the Society of Architectural Historians, Vol. 65, No. 1 (Mar., 2006), pp 26-49

Lakshmana Temple, Hinduism, Vaikuntha Vishnu, 10th c. AC

233 ("Padmanabhaswamy Temple," n.d.)
234 ("Vettuvan Koil," 2021)

235 ("Khajuraho Group of Monuments," 2020)

Το κάτω από το επίπεδο του εδάφους '*Rani Ki Vav*'[236] ('*The Queen's Stepwell*') στο Patan, της πολιτείας Gujarat της Ινδίας από το 1,022 – 1,064 μ.Χ.

Rani Ki Vav, view from the top

Inside Rani Ki Vav

Geometric lattice patterns and designs resembling Patola† textile designs

†(Patola Sari, n.d.). Patola is a double ikat woven sari, usually made from silk**, made in Patan, Gujarat, India*

** (Ikat, 2019). Ikat is a dyeing technique originating from Indonesia used to pattern textiles that employs resist dyeing on the yarns prior to dyeing and weaving the fabric.*

*** (Silk, 2018). Silk is a natural protein fiber, some forms of which can be woven into textiles.*

Ο ιστορικός Ινδουιστικός ναός, γνωστός ως '*Thousand Pillar Temple*' ή '*Rudreswara Swamy Temple*' (1,175 – 1,244 μ.Χ.) εντοπίζεται στην πόλη Hanamakonda, στην πολιτεία Telangana της Ινδίας, αφιερωμένος στους 'Lord Shiva', 'Vishnu' και 'Surya.'

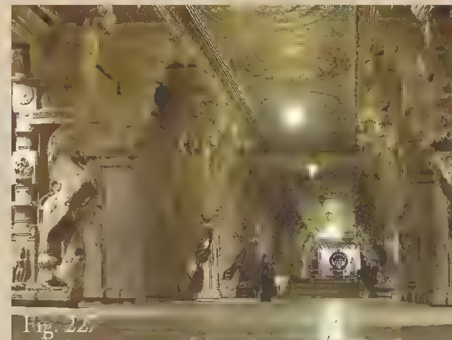
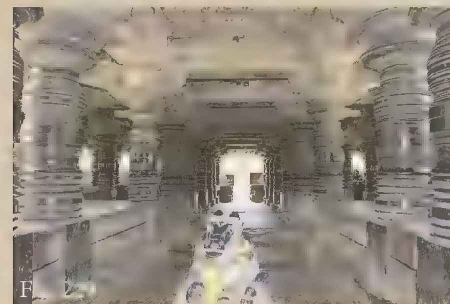


Fig. 22

Ο ναός '*Amruteshvar*'[237] (12ος αι. μ.Χ.) Βόρεια της πόλης Chikmagalur στην περιοχή Chikkamagaluru της πολιτείας Karnataka, της Ινδίας.



Open mantapa (hall) with shining, lathe-turned pillars in Amrutesvara temple at Amruthapura

Domical ceiling art at Amrutesvara temple, Amruthapura

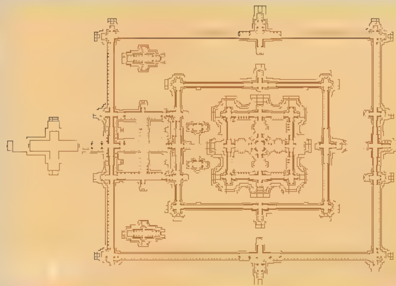
236 ("Rani ki vav," 2021)

237 ("Amrutesvara Temple, Amruthapura," n.d.)

Στη Βόρεια Καμπότζη εντοπίζεται το συγκρότημα ναών '*Angkor Wat*'[238] (αρχές 12ου αι. μ.Χ.) που σημαίνει '*Temple City*' ή '*City of Temples*'. Το συγκρότημα αυτό, αποτελεί εθνικό σύμβολο και ιερός τόπος του καμποτζιανού βουδισμού.

Angkor Thom is one of the largest temples in the region. Enclosed by an eight metre-high wall and 100 metre-wide moat, the former 'Great City' contains several large temples, including Bayon, intricate carvings and famous stone heads of the god-kings.

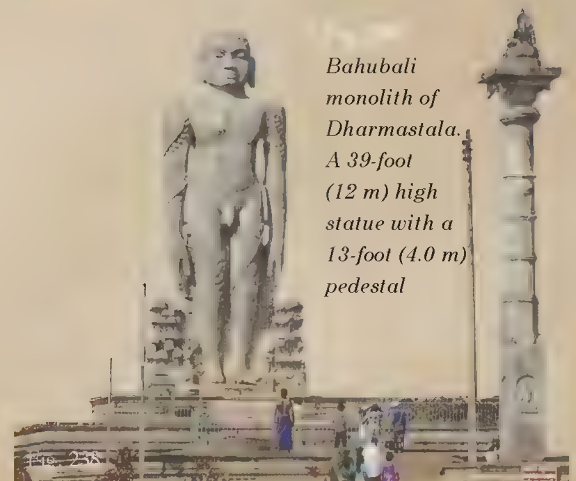
Angkor Wat plan.



Τα 6 μονολιθικά αγάλματα του '*Bahubali*' στο 'Karnakata'[239] (12ος αι. μ.Χ. - 20ος αι. μ.Χ.).

Karkala is known for its 42 ft (13 m) monolithic statue of Gomateshwara Bahubali

Gommatagiri is an acclaimed Jain centre. The 12th-century granite statue of Bahubali, also known as Gomateshwara, is erected atop a 50-metre (160 ft) tall hillock called 'Shravana Gudda'



Bahubali monolith of Dharmastala. A 39-foot (12 m) high statue with a 13-foot (4.0 m) pedestal

238 ("Angkor Wat," 2019)

239 ("Bahubali," n.d.)

Ο ναός '*Sukuh*'[240] (15ος αι. μ.Χ.) στο Berjo, της περιοχής Ngargoyoso, κεντρική Java της Ινδονησίας. Ο ναός τοποθετείται στη δυτική πλαγιά του 'Mount Lawu' (910m) και έχει ύψος 87m.

Παράλληλα, σε ευρωπαϊκό επίπεδο, όπως και στην ανατολή (λ.χ. Dravidian Architecture[241]), την ίδια άνθιση· της εν σοφία συνδυασμού των περίπλοκων γεωμετρικών αρμονικών σχημάτων- τηρημένων αρχών (μηχανικής, αισθητικής, φιλοσοφίας, θεολογίας, κτλ.) στην αρχιτεκτονική γνώρισε η Ρωμαϊκή, η Βυζαντινή, η Καρολίγγεια, η Ρομανική, η Γοτθική, η Αναγεννησιακή, το Μπαρόκ, ο Νεοκλασικισμός, ο Μοντερνισμός, μέχρι ο 21ος αι. μ.Χ. Πυρήνες πνεύματος και φωτός που ακτινοβολούν αέναα στους αιώνες των αιώνων με τα ορμητικά ρεύματα ευμορφίας, τα οποία πηγάζουν από τα βουνά της γνώσης και της βαθιάς θείας σοφίας προκαλώντας σιωπηρές εκρήξεις θαυμασμού και ψυχικής ανάτασης.

(Sagrada Família, n.d.). The Basílica i Temple Expiatori de la Sagrada Família, also known as the Sagrada Família, is a large unfinished minor basilica in the Eixample district of Barcelona, Catalonia, Spain. Designed by the Catalan architect Antoni Gaudí (1852 1926), his work on the building is part of a UNESCO World Heritage Site.

Interior of the Sagrada Família. Detail of the roof in the nave. Gaudí designed the columns to resemble trees and branches.[

240 ("Sukuh," n.d.)
241 ("Dravidian architecture," 2020). '*Dravidian architecture or the South Indian temple style is an architectural idiom in Hindu temple architecture that emerged in the southern part of the Indian subcontinent or South India and in Sri Lanka, reaching its final form by the sixteenth century.* '; (RajRAS, 2017)

Δομές - Αρχιτεκτονική

Σε επίπεδο αρχιτεκτονικής ο άνθρωπος φαίνεται να «μιμείται» μορφές της φύσης και να την μετασχηματίζει δημιουργώντας νέα αρχιτεκτονικά έργα, μελετώντας την κεκτημένη γνώση και αναδιατυπώνοντας τις αρχές της. Ως γνωστόν, ο άνθρωπος είναι ένα προϊόν της κοινωνίας, ενός συνόλου ανθρωπίνων σχέσεων που διαμορφώνεται με βάση τις πολιτισμικές παραστάσεις,[242] κατά παρόμοιο τρόπο, το αρχιτεκτονικό έργο, είναι ένα προϊόν μελέτης του συνόλου φύσης· των φυσικο-μαθηματικών και των γεωμετρικών σχέσεων. Υπακούοντας σε μία βάση -νομοτέλεια- αναπτύσσει τις μορφές του, ομιλεί την μοναδική του γλώσσα· «ψιθυρίζοντας» την ιστορία του, περιπλέκεται μέσα στο χώρο οργανώνοντας έναν πυρήνα φιλοσοφίας· διεγείροντας το πνεύμα· προκαλώντας «μυστικές» εμπειρίες (ανάταση ψυχής). Σε ολόκληρη τη φύση εμφανίζονται επαναλαμβανόμενα δομοστοιχεία, τα οποία υποδηλώνουν έναν κωδικοποιημένο τρόπο ανάπτυξης του αισθητού (υλικού) κόσμου. Συνεπακόλουθα η δομή και η μορφή του θα παρουσιάζει αρκετές ομοιότητες με αυτήν, αφού αποτελεί ένα αναπόσπαστο μέλος της φύσης.

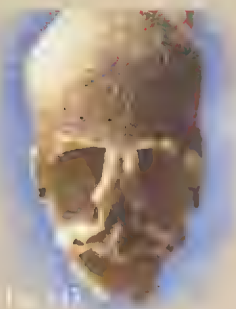
(Scarab - Artifact, 2019). Commemorative Marriage Scarab for Queen Tiye from Amenhotep III. Walters Art Museum, Baltimore

Snapdragon seed pods look like tiny human skulls.

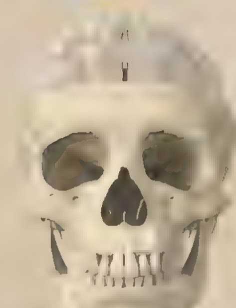
Walnut

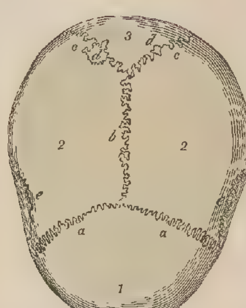
Print of Anatomy of human skull, cutaway view with half brain showing.

Boston, B. H. Sanborn & co (1903). Human skull bones, view from above (An academic physiology and hygiene

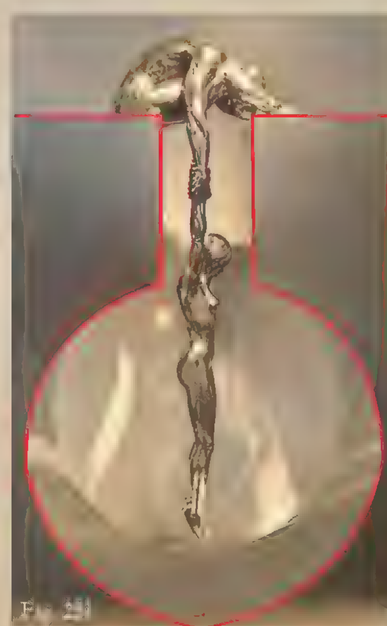


Mariano di Iacopo, also known as Taccola, was an engineer-author in the Sienese renaissance who kept notebooks of drawings and sketches like those of Leonardo. In his notebooks, we come across his version of the Vitruvian man: (Instituto e Museo di Storia della Scienza, Florence, Italy)





Fra Giovanni Giocondo was an Italian architect and scholar who would eventually take over Bramante's post as a superintendent to the building of St. Peter's in Rome. In his work as as a scholar, he provided the first printed and illustrated edition of De Architectura in 1511. He used the following two images to capture the idea of the Vitruvian man in his edition. (Source: Scanned from Architectural Principles in the Age of Humanism by Rudolf Wittkower)



Gravity by Lorenzo Quinn

Photographer Clint Ralph spotted a hawk walking in search of food

242 (Heelas, Martin, & Woodhead, 2001, σ.31)

TIME ΩΡΑ ΩΡΑ

Με άλλα λόγια, ο ίδιος ο άνθρωπος παράγει δομές και μορφές μέσα από τις προσλαμβάνουσες του, επομένως οι δημιουργίες του μήπως τελικά ομοιάζουν με αυτήν ως θείο δώρο;

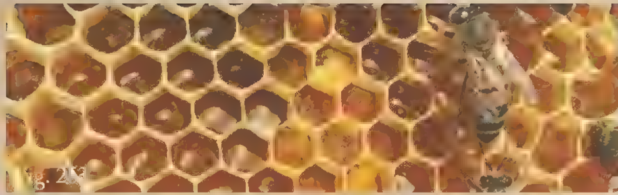


Fig. 253

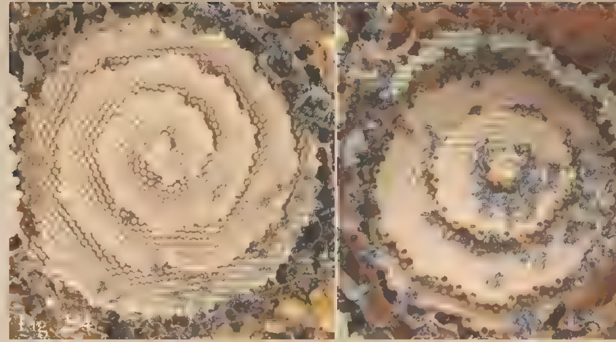


Fig. 254

Fig. 255

Fig. 256

Beehive

Beehive, Spiral

Construction of a geodesic dome at Roskilde Festival 2012. kristoffer tejlgaard + benny jepsen

New Bursa Stadium (Hexagon Park). Turkey, Stadiumconcept architects

OESIS | A030132 | Digital root★ of Fibonacci(n)
Formula: a(n + 1) = sum of digits of (a(n) + a(n - 1)).
Periodic with period 24 given by {1, 1, 2, 3, 5, 8, 4, 3, 7, 1, 8, 9, 8, 8, 7, 6, 4, 1, 5, 6, 2, 8, 1, 9}

Η ακολουθία F_n των αριθμών Fibonacci ορίζεται από τον εξής αναδρομικό τύπο:

$F_{n+2} = F_{n+1} + F_n$

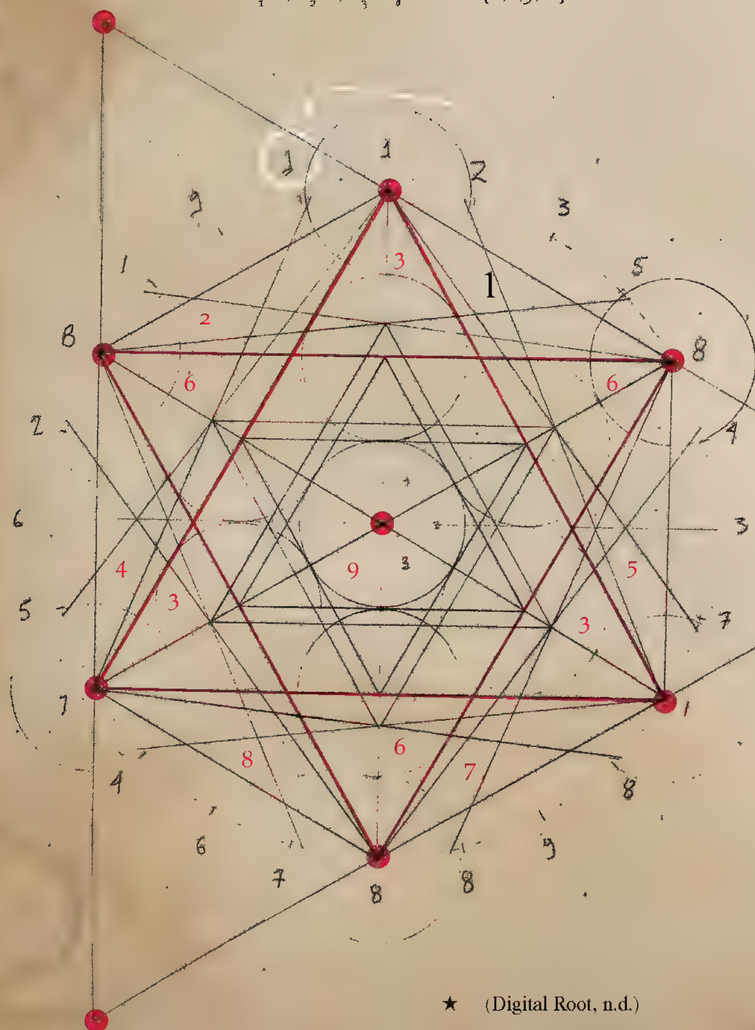
$F_1=1$, $F_2=1$, $F_3=2$ για $n=N^*=\{1,2,3, ...\}$

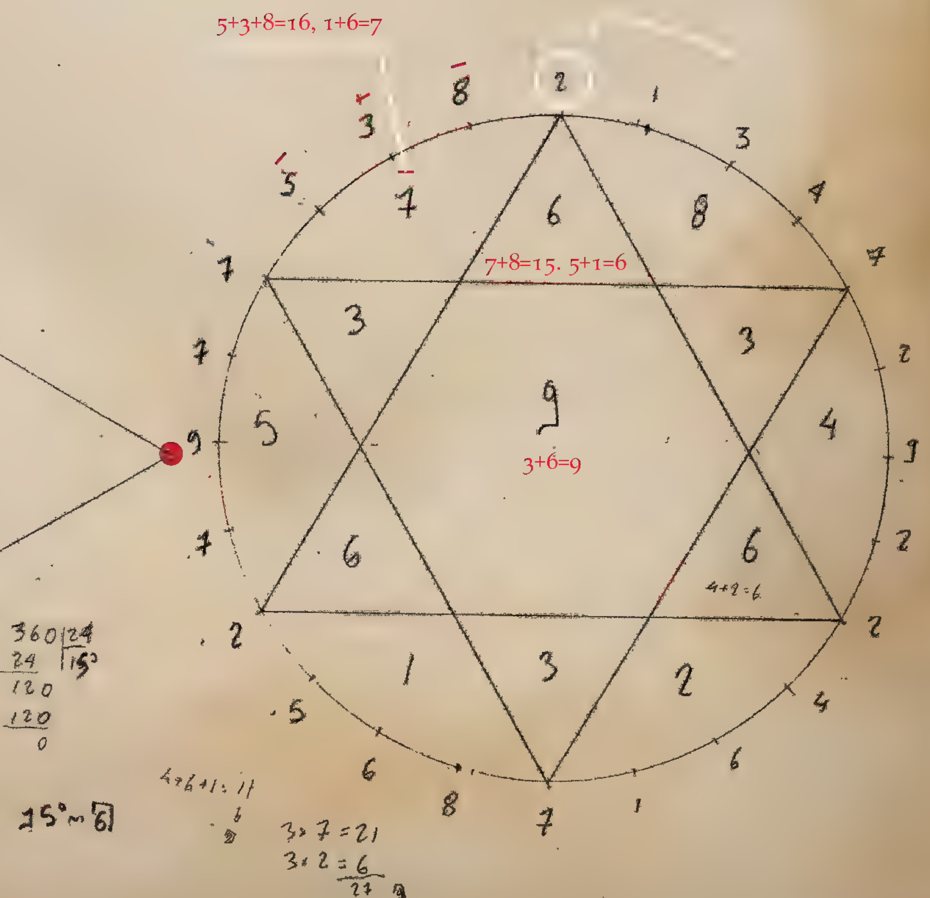
OESIS | A030133 | Digital root★ of Lucas(n)
Formula: a(n + 1) = sum of digits of (a(n) + a(n - 1)).
Periodic with period 24 given by {2, 1, 3, 4, 7, 2, 9, 2, 2, 4, 6, 1, 7, 8, 6, 5, 2, 7, 9, 7, 7, 5, 3, 8}

Η ακολουθία L_n των αριθμών Lucas ορίζεται από τον εξής αναδρομικό τύπο:

$L_{n+2} = L_{n+1} + L_n$

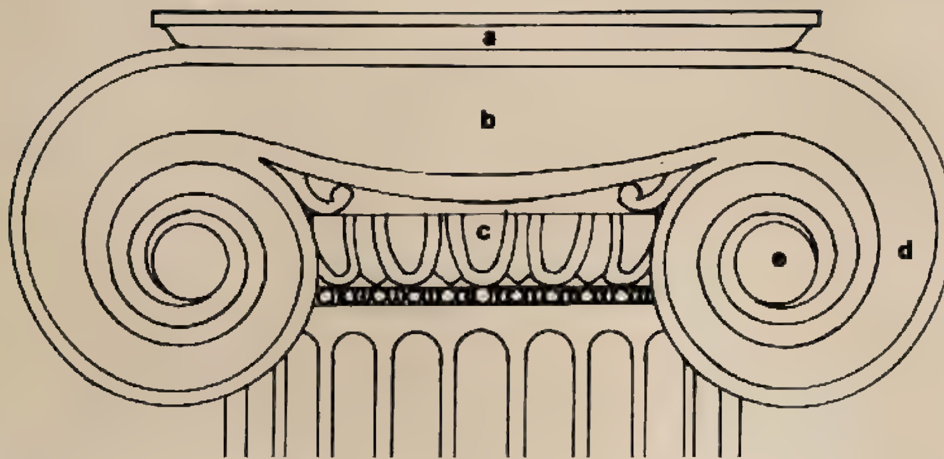
$L_1=2$, $L_2=1$, $L_3=3$ για $n=N^*=\{1,2,3, ...\}$



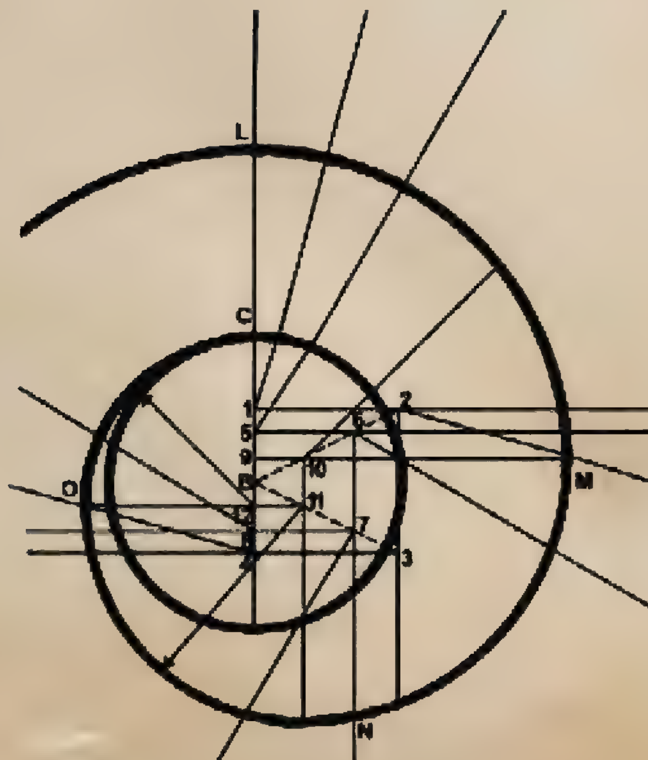


★ (Digital Root, n.d.)

The spiral structure of the cochlea of the internal ear, which contains the auditory nerve endings.



The Ionic capital and its components:
a) abacus; b) cushion; c) echinus; d) volute; e)eye.



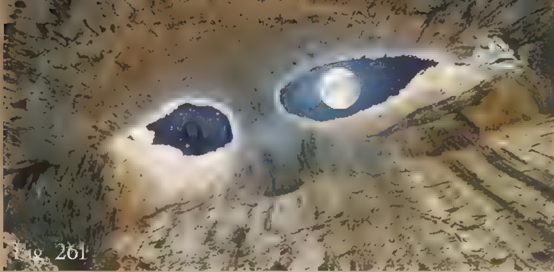


Fig. 261

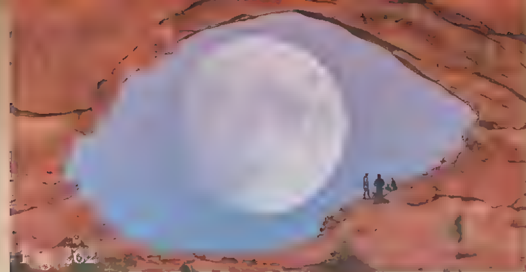


Fig. 262

Fig. 263

Fig. 261: *God's Eyes in Prohodna cave, Bulgaria*

Fig. 262: *Arches National Park, Grand County, Utah, United States*

Fig. 263: *Helix Nebula God's eye*

Fig. 264: *The 'cosmic web', the large scale structure of the universe. Each bright knot is an entire galaxy, while the purple filaments show where material exists between the galaxies. This visualization is based on a scientific simulation of the growth of structure in the universe.*

Fig. 265: *Human Eye: What body parts are exceptionally beautiful under a microscope?*

Fig. 266: *Nucleic Acid Double Helix DNA Human Genome Nucleic Acid Structure Genetics*

Fig. 267: *Webb Space Telescope*

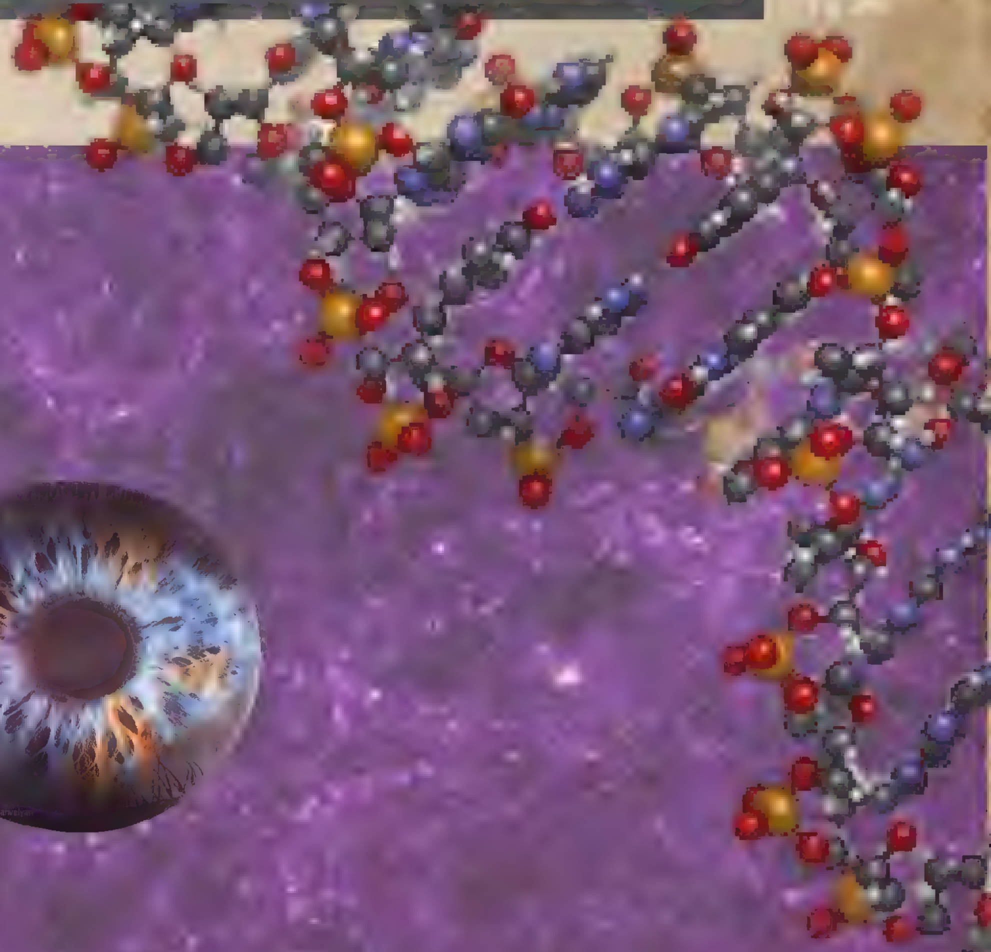


Fig. 264

Fig. 265

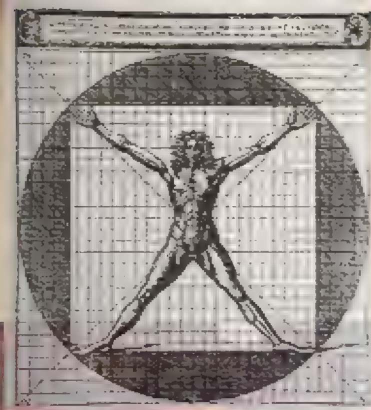


Fig. 269

Fig. 268: In 1521, Cesare Cesariano translated De Architectura into Italian, and also added commentary and illustrations. The following two images try to convey the idea of the Vitruvian man in Cesariano's edition. (Source: Scanned from Vitruvius Pollio's De Architectura translated and with commentary by Cesariano, facsimilie reproduction 1968)

Fig. 269: Using infrared images from NASA's Spitzer Space Telescope, astronomers have discovered an unusual double helix nebula near the center of our Milky Way galaxy

Fig. 270: *The cosmic web*

Fig. 270

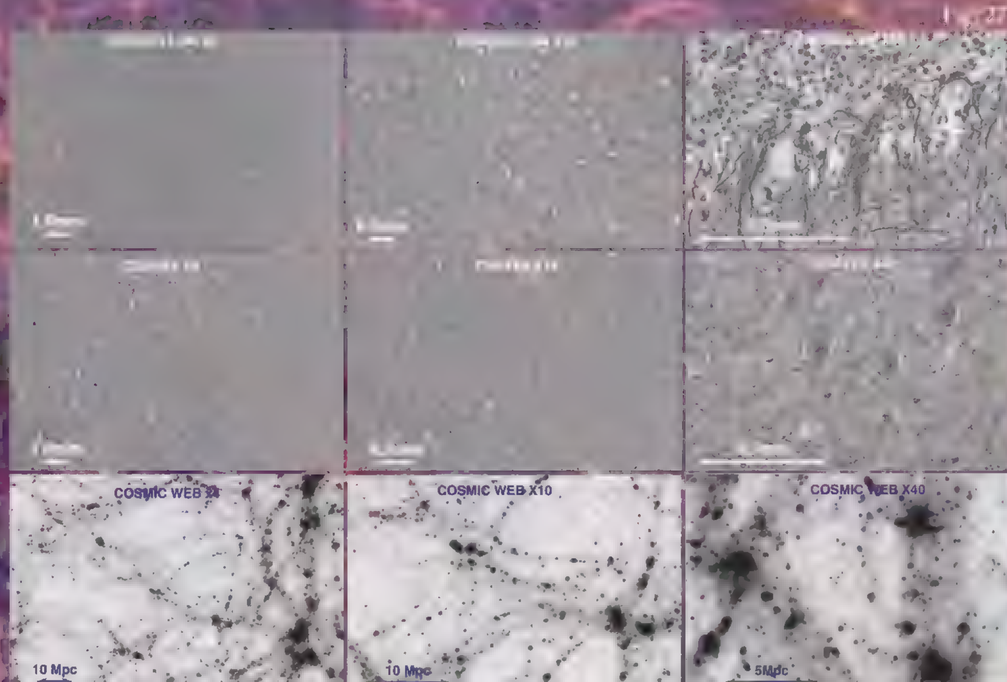


Fig. 271

Fig. 271: *Maps of normalized density contrast, δg for examples of slices of the cerebellum (top row), of the brain cortex (middle row) and of the dark matter distribution in the cosmic web (lower row), for various levels of magnification. The spectral spatial analysis presented in this work will mostly focus on 40x samplesas in the right panels.*

Fig. 272

Fig. 277

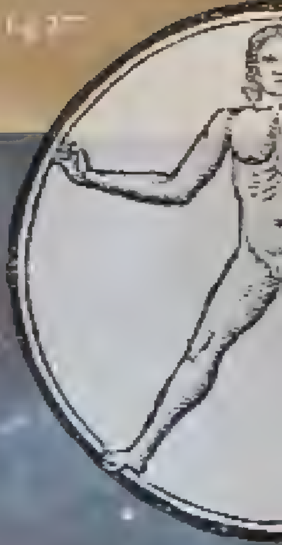


Fig. 273

Fig. 274

Fig. 275

Fig. 276

Fig. 272: *One of the Milky Way's premier star factories is the Carina Nebula (fig. 272), which came to life about 3 million years ago when stars first ignited in a cloud of molecular hydrogen. In this view, [illegible] of gas erupt from infant stars emerging from their birthplaces. [illegible] the Hubble 20th Anniversary Team [illegible]*

Fig. 273: *The Malwiya Minaret [illegible] Mutawakkil, 848-852 AD*

Fig. 274: *BIG architects: danish pavilion at shanghai expo 2010.*

Fig. 275: *Artist's impression of the extreme starburst galaxy AzTEC-3 COSMOS-1. Image credit: National Astronomical Observatory of Japan. Electron diffaction patterns of the icosahedral quasicrystal [illegible] showing [illegible] symmetry axis.*

Fig. 276: *At the tomb's entrance, the intricately engraved spirals. Kerbstones, 3200 BCE, Newgrange, Ireland*

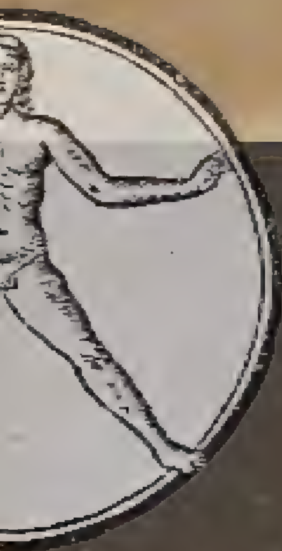


Fig. 279

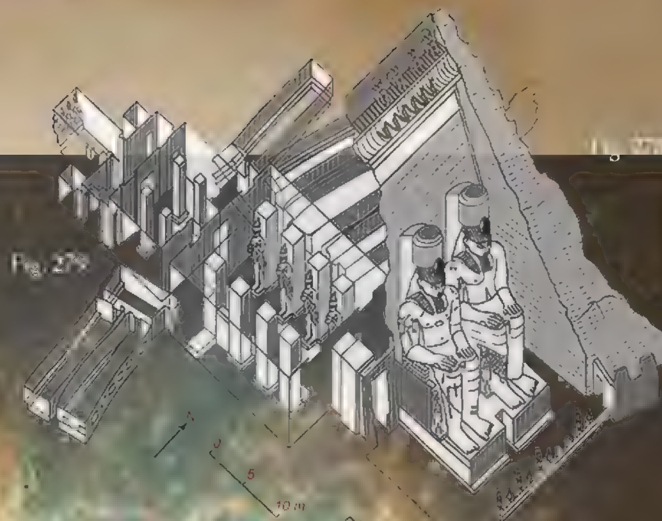


Fig. 280

Fig. 281

Fig. 277: [illegible] Done in 1521. This image was used in another edition of De Architectura (Vitruvius) (scanned from Architectural Principles in the Age of Humanism by Rudolf Wittkower)

Fig. 278: The Crab Nebula (M1) represents the glowing remnants of a massive star that [illegible] explode nearly 1,000 years ago. In the year 1054 [illegible] been able to [illegible] expansion rate [illegible] observations. (NASA/ESA/Allison Loll and Jeff Hester (Arizona [illegible] University))

Fig. 279: *The Great Temple of Ramesses II. 13th c. BC. Abu Simbel, Aswān muḥāfaẓah (governorate), southern Egypt*

Fig. 280: *Thunders*

Fig. 281: *Brain and Nervous System*

Fig. 282: *Thunder*

Fig. 282

(Raddato, n.d.). In the sanctuary inside the Temple of Ramesses II (Great Temple) at Abu Simbel are rock-cut sculptures of four seated figures: Ra-Horakhty, the deified king Ramesses, and the gods Amun Ra and Ptah. The architects of ancient Egypt in the 13th century BCE aligned the temple so that on October 22 and February 22, the sun's rays enter into the sanctuary to illuminate the sculptures on the wall, except for the statue of Ptah, the god associated with the underworld, which remains in shadow.

The Great Temple of Ramesses II. 13th c. BC. Abu Simbel, Aswan muḥafaẓah (governorate), southern Egypt

Section of Temple. Play of Light.

Parametric Achitecture. Setas de Sevilla ("Mushrooms of Seville") or Las Setas ("The Mushrooms"), initially titled Metropol Parasol, is a wooden structure located at La Encarnación square in the old quarter of Seville, Spain. By the German architect Jürgen Mayer

Parametric Achitecture. Heydar Aliyev Center / Zaha Hadid Architects.

Οι ανεπτυγμένες γεωμετρικές γνώσεις, εν συναρτήσει με την σχεδιαστική επιδέξια ικανότητα, πιθανολογούνται ως σιωπηρές υπογραφές πάνω σε κάποιες λέξεις κατόπιν αναγωγών τους σε κύκλους. Επιπλέον, πλείστα παραδείγματα αντιστοίχων και αρμονικών σχημάτων συναντώνται στα πολεοδομικά σχέδια σημερινών Ευρωπαϊκών, Αμερικανικών κ.λπ. πόλεων. Κατά Βιτρούβιο [I, 2. *Οι Συνιστώσες της Αρχιτεκτονικής*][243] οι αρχές της Διάθεσης, της Ευρυθμίας, της Κοσμιότητας, της Συμμετρίας, της Ευταξίας που συγκροτούν την ευμορφία «ξεδιπλώνονται» μέσα από σύνθετα γεωμετρικά σχήματα που περιπλέκονται κατά το σχεδιασμό, υποστηρίζοντας συν τοις άλλοις μία βέλτιστη απόδοση στα πλαίσια της λειτουργικότητας ενός χώρου· μίας πόλης (λ.χ. μετακινήσεων, κινήσεων ρευμάτων του αέρα προς ρύθμιση μικροκλίματος ή «αναπνοής» του οικισμού) ή ενός κτηρίου, αλλά και της αδιαμφισβήτητης οικονομίας χρόνου. Σε σχέση με το χαοτικό αποτέλεσμα που παράγεται κατά το σχεδιασμό, από τις τυχαίες ακανόνιστες γραμμές ή την άτακτη τοποθέτηση οικοδομικών τετραγώνων σε μία πόλη ή των απείρων χωρικών και αισθητικών επιλύσεων σε ένα κτήριο, χωρίς κάποια σχεδιαστική βάση. Για παράδειγμα, αισθητικά, λειτουργικά και περιβαλλοντικά προβλήματα μιας χαοτικής ρυμοτομίας συναντώνται σε μητροπόλεις που δεν προβλέφθηκε ο πολεοδομικός σχεδιασμός.

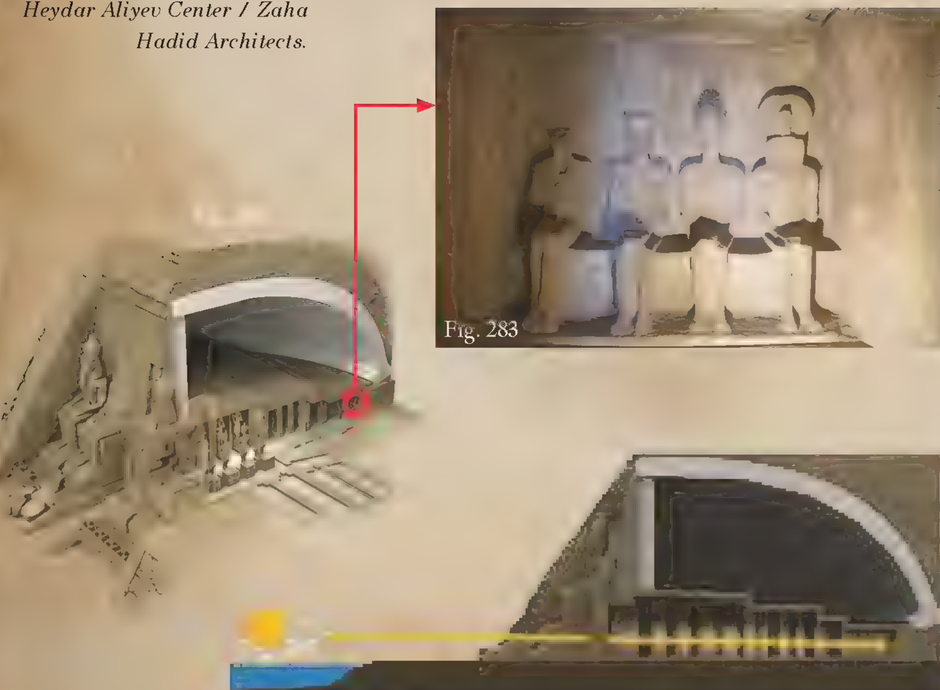
Όσον αφορά την ορολογία της διευρυμένης έννοιας του ωραίου των αρχαίων Ελλήνων ο όρος που επικρατούσε ήταν η *άρμονία*, ενώ για την έννοια του ωραίου σε ζήτημα αριθμητικής τάξης λογιζόταν ο όρος *συμμετρία*.[244]

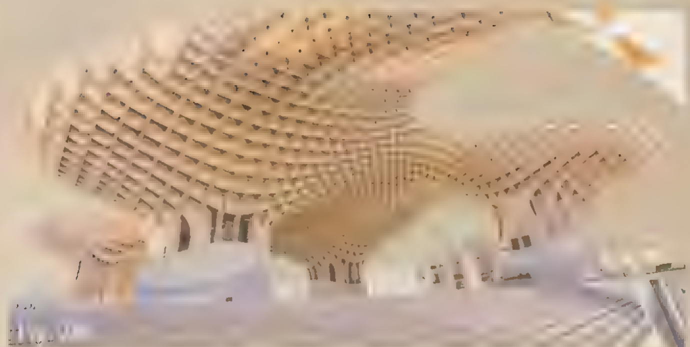
Πρωτίστως, η γενική ιδέα της συμμετρίας συναντάται στην αρχιτεκτονική της ναοδομίας. Κατόπιν ανάλυσης των μερών της, δηλαδή των επιμέρους στοιχείων των όψεων και των κατόψεων, διαπιστώνεται ότι συμπυκνώνεται αυτή η θέση.

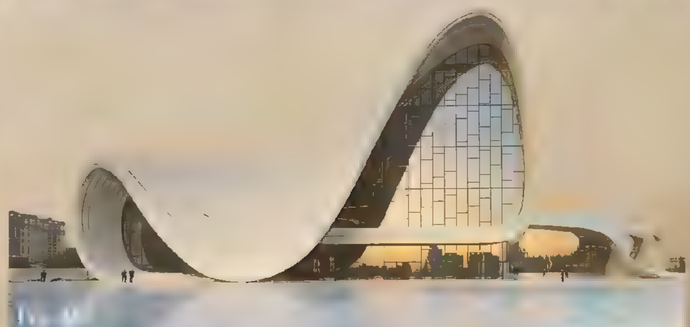
«[…] *ὁ Θεὸς ἐν ἑκάστῳ τὲ αὐτῷ πρὸς αὐτὸ καὶ πρὸς ἄλληλα συμμετρίας ἐνοποίησεν, ὅσας τὲ καὶ ὅπη δυνατὸν ἦν ἀνάλογα καὶ σύμμετρα εἶναι* […]»Πλάτων, «*Τίμαιος*,» στ. 69b
Απόδοση: «*Ο Θεός δημιούργησε σε συμμετρίες στα πράγματα που ήταν ακατάστατα και μέσα στο καθένα και ανάμεσα τους, όσες και όποιες ήταν δυνατό να γίνουν ανάλογα και ωραία*»

«[…] *Πᾶν δὴ τὸ ἀγαθὸν καλὸν, τὸ δὲ καλὸν οὐκ ἄμετρον καὶ ζῶον οὖν τὸ τοιοῦτον ἐσόμενον σύμμετρον θετέον.* […]» Πλάτων, «*Τίμαιος*,» στ. 87c
Απόδοση: «[…] *Βέβαια κάθε καλό είναι ωραίο και το ωραίο είναι συμμετρικό. Λοιπόν και το έμβιο ον που θα γίνει τέτοιο πρέπει να το ορίσουμε συμμετρικά* […]»

Στον αντίποδα, οι σημερινές μορφές της παραμετρικής αρχιτεκτονικής αφενός μεν αντιτίθεται στην κεντρική ιδέα της «συμμετρίας», αφετέρου δε κατά προσωπική άποψη· κατατάσσονται στην γενική ιδέα του όρου της «αρμονίας» με τις «αρχές συνεχούς διαφοροποίησης και εντατικής συσχέτισης, όπως ακριβώς και στα φυσικά συστήματα και μαθηματικά μοντέλα που μεταφράζονται σε παραμετρικούς κώδικες».[245] Χαρακτηριστικό παράδειγμα είναι τα κτήρια της Zaha Mohammad Hadid, την οποία η εφημερίδα '*The Guardian*' κατονόμασε ως "*Queen of the curve*"[246] και η εφημερίδα '*New York Times*' υποστήριξε ότι "*liberated architectural geometry, giving it a whole new expressive identity.*"[247]







243 (Βιτρούβιος, 2000, σ. 49-55)
244 (Πέτρου, 2011, σ. 173)
245 (Παπαχριστοφόρου, 2015)
246 "Queen of the curve' Zaha Hadid died at aged 65 from heart attack," 2016. Retrieved 22 December 2018.
247 ("Zaha Hadid, Groundbreaking Architect, Dies at 65," 2016)

Ιστορία εικονογραφίας

Μία σημαντική πηγή πληροφόρησης περί του ανθρώπινου αποτυπώματος στον πλανήτη προέρχεται από τις τοιχογραφίες σπηλαίων (σπηλαιογραφίες, 'pictographs') και τα εγχάρακτα (πετρογλυφικά, 'petroglyphs'). Πολλοί λόγοι υφίστανται για τους οποίους οι πρώτοι άνθρωποι ζωγράφιζαν και εγχάραζαν τους τοίχους των σπηλαίων. Εξαιρουμένως των τελετουργιών ή των τελετών, συνέβαινε είτε για να αναπαραστήσουν τις ζωές των ανθρώπων της περιοχής, είτε για να τεκμηριώσουν θηράματα, είτε για αισθητικούς λόγους.[248]

Σε πάρα πολλές τοποθεσίες εντοπίζονται αφηρημένες ζωγραφιές, όπως γεωμετρικά σχέδια, και οι έννοιες τους είναι δύσκολο να αποκρυπτογραφηθούν. Η πιο κοινή ερμηνεία αυτής της τέχνης των σπηλαίων ανάγεται σε θρησκευτικές δοξασίες.[249] Ορισμένα άλλα στοιχεία υποδεικνύουν ότι μέσω αυτής της τέχνης των σπηλαίων, γίνεται χρήση μαγείας ή χρήση των *«αποπνεόμενων δυνάμεων»* των εικονογραφιών, αποσκοπώντας αφενός μεν στην επαφή με *«υπερφυσικές δυνάμεις»* ή *«οντότητες,»* και αφετέρου δε στον έλεγχο τους.[250]

(Magura Cave, 2019). Cave paintings dating from the Epipaleolithic, late Neolithic, Eneolithic and early Bronze Age. Vidin Province, Bulgaria

Three men in a ritual. This Petroglyph is a Nordic Bronze Age petroglyph that is carved into the Vitlyckehäll stone near Tanumshede, in Västra Götaland County, western Sweden

The Kondoa Irangi Rock Paintings are a series of ancient paintings on rockshelter walls in central Tanzania.

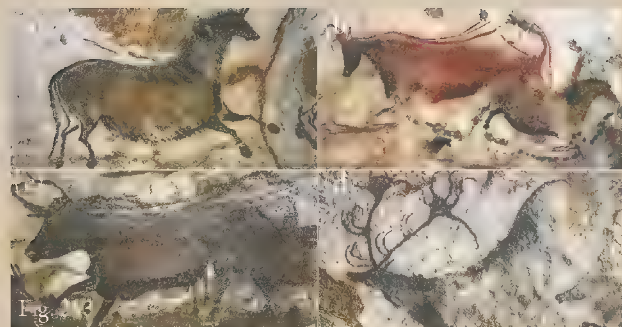
Kondoa District, Tanzania: characteristic white painting tradition art, including distinctive human images photographed by Emmanuel Bwasiri.

Προδήλως, η μαγεία επιδιώκει να χειραγωγήσει την έκβαση των γεγονότων. Για παράδειγμα, στη Νότια Αφρική, μια σειρά αρχαίων σπηλαίων εμφανίζει απεικονίσεις γεωμετρικών δικτύων, τεθλασμένων γραμμών, κουκκίδων και σπειρών. Με βάση την εθνογραφική έρευνα μεταξύ των ανθρώπων του San, οι οποίοι κατοικούν σε αυτήν την περιοχή για χιλιάδες χρόνια, φαίνεται ότι αυτά τα σχήματα ομοιάζουν με τα μοτίβα που βλέπει ένα άτομο είτε σε βαθιά έκσταση, είτε όταν έχει λάβει παραισθησιογόνα -μεταξύ άλλων ψυχοδηλωτικές ουσίες.[251] Επίσης, σημειώνεται ότι τα ίδια σχήματα είναι παρόμοια με τα οράματα που βλέπουν οι πάσχοντες από πονοκεφάλους ημικρανίας. Επομένως, υπό αυτές τις συνθήκες, αυτές οι αλληλοσυσχετίσεις συνδέουν την τέχνη των σπηλαίων με τις καθολικές φυσιολογικές αλλαγές του ανθρώπινου εγκεφάλου.[252]

(Left) Neolithic drawing of bee-headed humanoid from Tassili region of the Sahara. (Right) Mushroom-headed dancer from the same region.

248 (Muckle, Tubelle de González, 2015, σ. 309). ; (Ζωγραφική σπηλαίου, 2014). Σπηλαιογραφίες: Καλλιτεχνικές αναπαραστάσεις και σχέδια στην επιφάνεια των φυσικών τοιχωμάτων ενός σπηλαίου.
249 (Robb, 2020)
250 (Muckle, Tubelle de González, 2015, σ. 309). *An Introduction to Human Evolution and Culture-University of Toronto Press*
251 (Κανκαλίδης, n.d.); πρβ ("Ψυχοδηλωτική ουσία," n.d.). Ψυχοδηλωτική ουσία: Ονομασία που προτάθηκε από τον Άγγλο ψυχίατρο Humphry Osmond. Παράγωγα ινδόλης: «μαγικά» μανιτάρια ψιλοκυβίνης (Olmec, Zapotec, Maya & Aztec), Ayahuasca (Νότια Αμερική, Αμαζόνιος), DMT (Σαμάνοι του Αμαζονίου), Φαιναιθυλαμίνες: Μεσκαλίνη (Μεξικό), μανδραγόρας (Αρχαίοι Ρωμαίοι, Έλληνες και Μεσοανατολίτες), Brugmansia (Βόρεια Ασία) δεν θεωρούνται καθαρά ψυχοδηλωτικά, σύμφωνα με τον ορισμό) ; πρβ (Berlant, 2005) Για χρήση ψυχοδηλωτικών ανά τους πολιτισμούς.
252 (Muckle, Tubelle de González, 2015, σ. 310); πρβ (Berlant, 2005)
253 (Muckle, Tubelle de González, 2015, σ. 310)

Στο βόρειο ημισφαίριο, στις σπηλαιογραφίες του *Lascaux*, στη Γαλλία, απεικονίζονται εκατοντάδες μεγάλα θηράματα σε επαλληλία· το ένα άνωθεν του άλλου. Από μια ερμηνεία αυτής της πολυεπίπεδης ζωγραφικής θεωρείται ότι τα ζώα ήταν ζωγραφισμένα σε ένα ιερό σημείο της σπηλιάς προς άσκηση μαγείας. Η τοποθεσία των απεικονίσεων θεωρείται ένα ιδιαίτερα ισχυρό σημείο, επομένως αιτιολογείται ο μεγάλος αριθμός τους, προς αξιοποίηση της ιδίας δύναμης τους.[253]



(a) Third Chinese Horse, *(b)* Red Cow & First Chinese, *(c)* Great Black Bull, *(d)* Large Black Stag © N. Aujoulat (2003) © MCC-CNP

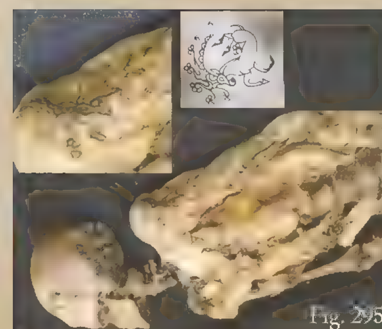
Te Manawa an Arawa warrior. Watercolour by H.G. Robley

"Ötzi The Ice Man"

Κατά άλλες ερμηνείες, υποστηρίζεται ότι αναπαρίστατο μία μορφή ζωικής τέχνης, ώστε να αναγνωρίζονται τα ζωγραφισμένα ζώα πριν από ένα κυνήγι. Επομένως, εξασφαλίζεται μία επαρκής συνεννόηση μεταξύ της ομάδας, επιφέροντας την καλύτερη έκβαση και τέλος την επιτυχία του εγχειρήματος. Αν αληθεύουν οι δύο υποθέσεις, της μιμητικής μαγείας ή της αναπαράστασης της κοινωνικής ζωής, τότε θα ήταν απόδειξη ενός επιδέξιου επιτηδευμένου χειρισμού, ο οποίος οδηγείται σε ένα επιθυμητό αποτέλεσμα. Με άλλα λόγια, «*όπως ένα όμοιο παράγει κάτι όμοιο*»: από την ζωγραφική ενός ζώου σηματοδοτείται η επιθυμία συνάντησης του και της επιτυχούς κατάληξης του κυνηγιού. Σε παραλληλία, ένα άλλο παράδειγμα μιμητικής μαγείας θεωρείται όταν από ένα σαμάνο κατασκευάζεται ένα ομοίωμα -όμοιο με ένα πραγματικό άτομο,- το οποίο θα τρυπηθεί με μια καρφίτσα, ώστε να προκαλεστεί ο πόνος σε ένα συγκεκριμένο σημείο του σώματος ενός ατόμου.[254]

Ακολούθως, όσον αφορά άλλους τρόπους κωδίκων επικοινωνίας των ανθρώπων, αναφέρεται η δερματοστιξία ('tattooing'). Για χιλιάδες χρόνια, οι άνθρωποι σημαδεύουν μόνιμα το δέρμα τους με μελάνια, ώστε -εν πλήρει συμφωνία με τα εθιμοτυπικά τους- να εκμεταλλεύονται τις «*αποπνεόμενες*» θεραπευτικές ή προστατευτικές δυνάμεις. Αυτά τα ιερά σύμβολα των 'tattoo' προέρχονται από ένα σύστημα θρησκευτικών πεποιθήσεων, βάσει των οποίων το άτομο οδηγείται σε ένα «*μαγικό*» αποτέλεσμα, προερχόμενο από το «*κάλεσμα*» που ασκείται και την επικοινωνία με το θεϊκό στοιχείο. Κατά αυτό το τρόπο, ομοιάζουν με μία είδους «*θρησκευτικής*» γλώσσας και γραφής μέσω των οποίων παρουσιάζεται ένα σύστημα πεποιθήσεων, καθώς εφαρμόζεται ανά τη φορά η ισχύς αυτού του ιδιότυπου «*θρησκευτικού*» συστήματος.[255]

Ειδικότερα, το 1,991 μ.Χ. ανακαλύπτεται μια αρχαία φυσική μούμια (3,250 π.Χ.), η οποία βρέθηκε στον παγετώνα *Ötztal* στις Άλπεις, στα σύνορα Αυστρίας και Ιταλίας. Από το σημείο αυτό ο άντρας ονομάστηκε ως "*Ötzi The Ice Man*" (λόγω της τοποθεσίας του θανάτου) και πιθανολογείται ότι είχε δεχτεί δολοφονική επίθεση. Η μεταγενέστερη ανάλυση τού σώματός του απέδωσε μία πληθώρα πληροφοριών για τη ζωή του· συμπεριλαμβανομένου του γεγονότος ότι υπέφερε από μια σειρά από ασθένειες. Σύμφωνα με την έρευνα, παρατηρήθηκε ότι ο *Ötzi* είχε σχεδιάσει 50 'tattoo' στα 12 διαφορετικά σημεία του σωματικού του πόνου. Από την τοποθέτηση των 'tattoo' -ως επί τω πλείστων κατά μήκος της πλάτης του- συνάγεται ότι θα είχαν εφαρμοστεί από άλλο άτομο, πιθανότατα ειδικό στη «μαγική πρακτική» -θεραπεία. Η προσπάθεια αυτή αποσκοπούσε στην άμβλυνση των πόνων του *Ötzi*. Αυτός ο τύπος των 'tattoo' φανερώνει ότι το άτομο πιθανότητα κατείχε πλούτο ή κοινωνική θέση, αφού είχε πρόσβαση στην τέχνη του θεραπευτή.[256]

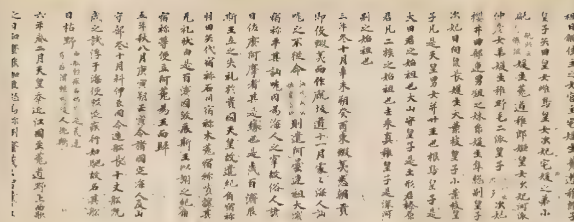


254 (Muckle, Tubelle de González, 2015, σ. 310)
255 (Muckle, Tubelle de González, 2015, σ. 310)
256 (Muckle, Tubelle de González, 2015, σ. 310-311) ; πρβ (Deter-Wolf et al., 2016)

Παράλληλα, τα ιερά σχέδια ως 'tattoo' συναντώνται στο σώμα για μαγική προστασία, αλλά και δύναμη. Για παράδειγμα, οι Ταϊλανδοί, οι Shan της Βιρμανίας (Burma) και οι Khmer της Καμπότζης μοιράζονται την παράδοση του 'tattoo' γνωστής ως '*sak yant*' ή '*yantra*'. Βουδιστές μοναχοί ή ειδικοί της '*yantra*' εφαρμόζουν τα σχέδια σε νεαρούς άνδρες για την προστασία τους. Η μακραίωνη ιστορία τους προέρχεται από τον 1ο αι. π.Χ. από τους πολεμιστές Khmer, οι οποίοι έκαναν ολόσωμα 'tattoo', ώστε να είναι δυσδιάκριτοι στο πεδίο της μάχης -προκάτοχος στρατιωτικής παραλλαγής (ενδυμασία). Επίσης, επί του παρόντος, μέλη συμμοριών του δρόμου και στρατιωτικοί φορούν 'tattoo' '*yantra*' ως ένα είδος γοητείας και για την αποτροπή της κακοτυχίας.[257]

Επιπροσθέτως, αρκετοί πολιτισμοί χρησιμοποίησαν την δερματοστιξία στο πρόσωπο για πνευματικούς λόγους, οι οποίοι ακολούθως συνδέονταν με κοινωνικές πρακτικές. Οι γυναίκες των Ainu της Βόρειας Ιαπωνίας και της Ρωσίας σχεδίαζαν 'tattoo' στα χείλη τους πριν την τελετή του γάμου τους. Εκτός της κοινωνικής ταυτότητας, συμπεριλαμβανόταν και ένα θρησκευτικό νόημα· θεωρείτο ότι απωθούσαν τα κακά πνεύματα, τα οποία μπορούσαν να καταβάλλουν το σώμα μίας γυναίκας από το στόμα. Ταυτόχρονα, σημαινόταν η θέση μεταξύ των προγόνων της στη μετά θάνατον ζωή της.[258]

Στον 21ο αι. μ.Χ., οι άνθρωποι συνεχίζουν την επικοινωνία με εικονογράμματα και σύμβολα υπό διαφορετικούς όρους, εκτός της γραπτής αποτύπωσης της γλώσσας (ιδεογράμματα ιαπωνικής γλώσσας γνωστά ως Kanji 漢 字) και των 'tattoo', τα οποία κατά κύριο λόγο



συνιστούν μια ιδιόμορφη εικονογραφική επικοινωνία. Ένα απτό παράδειγμα εντοπίζεται στην εκτενή χρήση ψηφιακών εικονοχαρακτήρων, τα οποία εκφράζουν ορισμένα στιγμιαία συναισθήματα μέσω κοινών τυπογραφικών χαρακτήρων ή τυποποιημένων προσώπων.

Επί του παρόντος, αλλά και από τον 20ο αι. μ.Χ., μέρος των συμβόλων χρησιμοποιούνται στην σηματοδότηση διαφόρων ηλεκτρικών και ηλεκτρονικών συσκευών ή λειτουργιών. Αυτά τα σύμβολα είναι σε μεγάλο βαθμό τυποποιημένα διεθνώς, όμως διαφοροποιούνται σε μικρό βαθμό από χώρα σε χώρα ή από κλάδο μηχανικής, με βάση τις παραδοσιακές συμβάσεις. Σε ορισμένες περιπτώσεις, αυτά τα σύμβολα είναι άμεσες αναπαραστάσεις προηγούμενων μορφών γλώσσας, ορίζοντας κάτι νέο με υποβόσκοντα στοιχεία του παρελθόντος. Υπό άλλες περιπτώσεις αντιστοιχίζονται σε νέες γλωσσικές δομές

The Paed Tidt Yant will give you protection in whichever direction you are traveling and ward off evil spirits. The script used on the Paed Tidt Yant is an ancient Khmer script known as Khom. The Mantras written in the Paed Tidt Yant and which should be chanted when going out to give further protection are as follows.

The Twin Tiger Sak Yant Tattoo is common among Thai people with dangerous occupations and Muay Thai Fighters. The Tiger represents strength, power, protection and conviction, as well as authority over ones subordinates. The Twin Tiger Sak Yant is very popular with military personnel, police, businessmen and politicians.

Ainu woman

(Kanji, 2019). Nihon Shoki (720 AD), considered by historians and archeologists as the most complete extant historical record of ancient Japan, was written entirely in kanji.

257 (Muckle, Tubelle de González, 2015, σ. 311)

258 (Muckle, Tubelle de González, 2015, σ. 311-312)

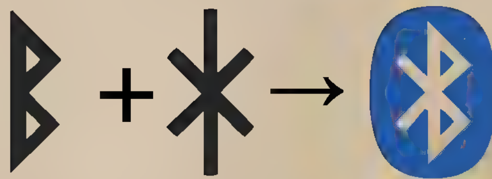
και μορφές. Τρανό παράδειγμα αναπαράστασης συμβόλου από προηγούμενες μορφές γλώσσας αποτελεί το λογότυπο της λειτουργίας '*Bluetooth*,' το οποίο προέρχεται από το παρατσούκλι του Harald "Blåtand" Gormsson .

Ο Harald διετέλεσε βασιλιάς της Δανίας και της Νορβηγίας το 10ο αι. μ.Χ. Αρχικά, ο βασιλιάς αυτός κατόρθωσε την ενοποίηση της Δανίας. Έπειτα, στρέφοντας την βλέψη του πέρα από τα σύνορα του δικού του βασιλείου κατέκτησε τη Νορβηγία. Εν αντιθέσει με την πλειοψηφία τών υπηκόων του, οι οποίοι ήταν οπαδοί του παγανισμού, ο Harald έρεπε προς τον Χριστιανισμό και κατέβαλε κάθε προσπάθεια να διαδώσει αυτή τη νέα πίστη στο βασίλειό του.

Σήμερα, ο Harald Blåtand («*Bluetooth*») είναι πασίγνωστος χάριν του λογοτύπου της ασύρματης τεχνολογίας που ενεπνεύστηκε από την ιστορία του. Το λογότυπο προέκυψε από τους δύο αρχικούς ρούνους του ονόματος του -*H* (ᚼ) και *B* (ᛒ). Επίσης, κατείχε το ψευδώνυμο '*Bluetooth*,' λόγω του βαθύ σκούρου μπλε/γκρι και σάπιου δοντιού του.[259] Σε αυτό το σημείο, σκιαγραφείται μία μακραίωνη συνήθεια μέσω των ψευδωνύμων από την οποία μία λέξη περιγράφει μία ιδιότητα της γενικής εικόνας ενός προσώπου μέσω κοινούς αποδοχής, σύμβασης, εκτός άλλων λόγων, λ.χ. απόκρυψης στοιχείων κτλ.

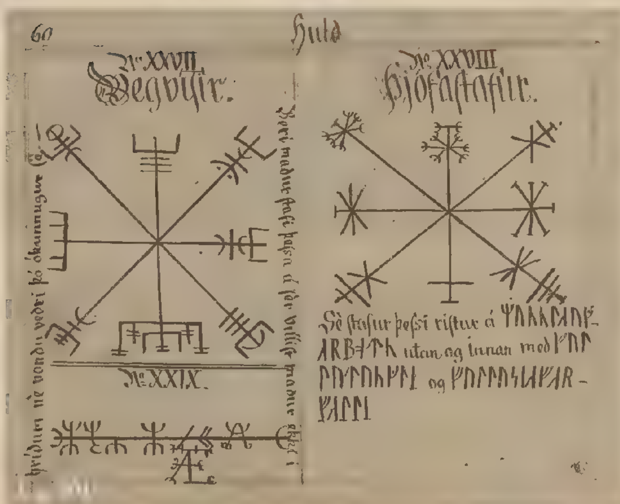
Επιπλέον, σημειώνεται ότι η μορφή των ηλεκτρικών και μαγνητικών εγγεγραμμένων αναλογικών και ψηφιακών σημάτων δεν παρατηρούνται οπτικά, αλλά μόνο με τη βοήθεια τεχνικού εξοπλισμού, λ.χ. κινητό, υπολογιστής -ενός τεχνικού μέσου.[260] Αυτό αναφέρεται επειδή συνδέεται κατά κάποιο τρόπο με την εμφάνιση γεωμετρικών σχημάτων στις λέξεις όταν ανάγονται σε κύκλους, καθώς ένας ομιλητής μπορεί ευκόλως να το αγνοεί. Δηλαδή, μέσα από μια πιθανή κοπιαστική διαδικασία σχεδίασης για τα δεδομένα της εποχής, αφενός μεν της κατασκευής (με ένα διαβήτη) ενός κύκλου ή περισσοτέρων και διαίρεσής τους σε 24,27,28,30 σημεία, και αφετέρου δε της διερεύνησης (με το γνώμονα) των γεωμετρικών σχεδίων και αλληλλοσυσχετίσεων με εννοιολογικά ή συμβολικά παρεμφερείς λέξεις (λ.χ. *αετός-ψυχή*, κεφάλαιο «*14 Αλφάβητα. Παραδείγματα ανά ζεύγη λέξεων*»). Η διαδικασία αυτή θα μπορούσε να είχε συμβάλλει ως γεωμετρικός κανόνας στην παραγωγή κάποιων λέξεων και πολλοί ομιλητές να τον αγνοούσαν, επειδή απλώς δε θα τους ενδιέφερε ή δε θα τους αφορούσε, όπως συμβαίνει με τα αναλογικά ή ψηφιακά σήματα που δεν είναι ορατά και αγνοούνται αντίστοιχα.

Harald being baptized by Poppo the monk, in a relief dated to c. 1200



Geir Vigfusson of Akureyri (19th c. AC). Huld: Nr. 383. 4to - Galdrastafir Icelandic Manuscript. (p. 60).

The Vegvísir (Vegvísir, n.d.) according to the Huld manuscript is an Icelandic magical stave intended to help the bearer find their way through rough weather.

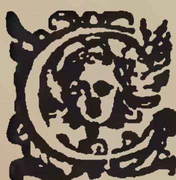


259 ("Harald I | king of Denmark," n.d.); (Kardach, 2008); (Mingren, 2017); Πρβ. ("Origin of the Name | Bluetooth Technology Website," 2019) ; Κατόπιν αναζήτησης του ονόματος σύμφωνα με το site [https://www.nordicrunes.info/runeconverter.php, Gothenburg in Sweden] το 'H' ή 'ᚼ' δεν ταυτίζεται με τον σκανδιναβικό ρούνο 'ᚺ' του Elder Futhark, αφού το όνομα Harald γράφεται ως ᚺᚨᚱᚨᛚᛞ και το Bluetooth ως ᛒᛚᚢᛖᛏᛟᛟᚦ (ᚦ=ᛏ+ᚺ). Οι αλφαβητικοί χαρακτήρες της λέξης Bluetooth [https://valhyr.com/pages/rune-converter] από το Σκανδιναβικό Αλφάβητο των Ρούνων 'Younger Furthark' του 9ου αι. μ.Χ. είναι 'ᛒᛚᚢᛅᛏᚼᚼᚦ', το 'ᚦ' ('th') ισοδυναμεί με 'ᛏ' ('t') και 'ᚼ' ('h'). Επομένως, εκ των δύο ακριανών χαρακτήρων προκύπτει το λογότυπο. Δεν διεξήχθη ακριβή μετάφραση των λέξεων.

"If I create from the heart, nearly everything works: if from the head, almost nothing."

Marc Chagall

Παρατηρήσεις και σχολιασμοί στα αλφάβητα των 14 διαφορετικών γλωσσών



ύμφωνα με την γλωσσολογία, για τις ταυτόσημες λέξεις (τόσο στον ήχο όσο και στο νόημα) των 14 αλφαβήτων των διαφορετικών γλωσσών που παρατίθενται παρακάτω, υπάρχουν 4 πιθανές εξηγήσεις:

κοινήπροέλευση, δανεισμός, τύχη, ονοματοποιΐα.[261]

Το γεγονός ότι από οποιαδήποτε ηχητική σειρά αντιπροσωπεύεται επαρκώς η απόδοση ενός νοήματος, επιφέρεται ως αποτέλεσμα η εμφάνιση εκατοντάδων, αν όχι χιλιάδων, πιθανών ηχητικών ακολουθιών για κάθε νόημα. Επομένως, διαπιστώνεται απίθανο δύο γλώσσες να επιλέξουν ανεξάρτητα την ίδια ακολουθία ήχων, ωστε να αποδοθεί φωνητικά το ίδιο νόημα.[262]

Κατά την ταξινόμηση των γλωσσών επιδιώκεται να χρησιμοποιούνται μόνο οι ομοιότητες λόγω κοινής προέλευσης, διαλέγοντας και αφαιρώντας αυτές τις ομοιότητες εξαιτίας των άλλων εξηγήσεων. Ο δανεισμός αναγνωρίζεται από έναν αριθμό γλωσσολογικών τεχνικών. Ο βασικός λόγος ευρίσκεται στο γεγονός ότι το θεμελιώδες λεξιλόγιο σπανίως δανείζεται λέξεις από άλλες γλώσσες. Τα δάνεια αναγνωρίζονται από μια σειρά γλωσσολογικών τεχνικών. Επίσης, ο δανεισμός ανιχνεύεται από μία σύγκριση, εκτός της κατηγοριοποίησης· οι Λατινικές λέξεις στα Αγγλικά ομοιάζουν πάντα με Γαλλικά, ποτέ με τα Ισπανικά ή τα Ρουμάνικα. Ως γνωστόν, οι τυχαίες ομοιότητες εμφανίζονται μια στο τόσο, όμως πολλές παρόμοιες λέξεις που μοιράζονται την ίδια βάση γλωσσών δεν αποτελούν συμπτώσεις. Τέλος, η ονοματοποιΐα θεωρείται ότι είναι αρκετά περιορισμένη στη γλώσσα ακριβώς επειδή παραβιάζεται η αυθαίρετη σχέση ήχου-νοήματος.[263]

"The Sanskrit, the antiquity of which cannot b contested, has a number of such words; of these we need only mention the following: -wihala, the cat ; kukada, the hen, and waihu, the wind ; in the last of which the sound of the w imitates that of the passage of the air ; and is found in the word corresponding to wind in many lanuages. The Hebrew and the Greek have numerous phonetic words, but no language is richer in this respect, than the Teutonic, in all its ramifications, including our own.

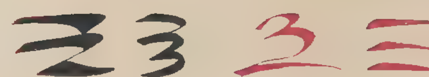
The animal kingdom affords us many examples, of which the following are a few. [...]

Owl. German, eule; Spanish, buho; Polish, puhacz; Latin, upupa and budo ; the u imitating, to a certain extent, the cry of the bird." ("Virginia Literary Museum and Journal of Belles Lettres, Arts, &C," 1829, p. 65).

"OWL"

"WATER," "WAVY," "WIND"

Three Wavy Water Lines



"Ideogram in 'mw,' "water," whence the phonetic value 'mw'. Determenative for liquids and actions connected to water.

Hieroglyphics: the writings of ancient Egypt (pp. 163). by Betrò, Maria Carmela, 1996, New York: Abbeville Press. Copyright 1996 of Mondalori Ediotore S.p.A.

"The Egyptians felt that triple repetition, generallyused to indicate the plural, was the best way to represent a mass of water. The same stylized undulation is also used in naturalistic depictions. Here the conventions of the graphic code have influenced art.

The Egyptians knew that when is an essential element for life and creation: there is hardly an Egyptian, cosmogony which does not place the origins of life in water.

The idea was influenced by the image of the earth reborn with vivacious life and vegetation as the Nile' s waters retreated after each flood.

Togetl1er with the other elements- light, fire, earth, and air-water was a manifestation (or ba) of the supreme god. But it was also an ambiguous element, at once inside and outside creation. The created world and life were an island, a space surrounded by an infinity of water, the primordian Ocean, whose liquid chaos pressed eternily on the portals of the Ordered World." (Betrò, 1996, p. 163)

260 (Baber, 2011, σ. 5)
261 (Smelser, Baltes, 2001, σ. 8373)
262 (Smelser, Baltes, 2001, σ. 8373)

Soglasnova, L. (n.d.). Research guides: Linguistics: Languages of the World. Guides.library.utoronto.ca. Retrieved March 2022, from https://guides.library.utoronto.ca/c.php?g=251131&p=1673165

Arctic marine
mammal hunters
Aleuts
Archaic Amerindian
hunter-gatherers
Bell Beaker cultures
(late Neolithic farmers)
Mesoamerican
maize-farming hunting
and gathering cultures
Tropical fo
hunter-gathe
Valdiv-
culture
Nort
Chico
Archaic Amerindian
hunter-gatherers
Chinchoros
culture

World in 2000 BC. (n.d.). Wikimedia.org. Retrieved March 2022, from https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/a/a8/World_in_2000_BC.svg

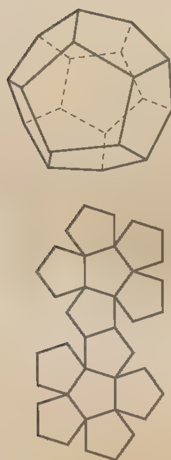
Έχει τεθεί ως παραδοχή ότι ορισμένες λέξεις ως γεωμετρικά σχήματα, αλλά και οι επιμέρους μονάδες τους -τα γράμματα,- (πιθανώς) συνδέονται με σημασίες. Λαμβάνοντας υπόψιν ότι η σημασία συνδέεται άρρηκτα με την κατανόηση του κόσμου, την εννοιοποίηση του αντιληπτού και ότι ο άνθρωπος είναι από τη δημιουργία του προγραμματισμένος να διακρίνει ομοιότητες και να λειτουργεί (ακόμα και προγλωσσικά) με βάση την αναλογική σκέψη[264] γίνεται πιθανότερη η σχέση των παραπάνω με σημασιολογικές δομές. Στην περίπτωση μιας αρχαίας προσπάθειας δημιουργίας γραμμάτων, πιθανολογείται ότι έχει συντελέσει η εφαρμογή του αναλογικού συλλογισμού, εκτός των επιρροών από τις προϋπάρχουσες γραπτές αποτυπώσεις της γλώσσας, με την αρωγή της γεωμετρίας και της αριθμητικής.[265]

Εν συνέχεια, σε λέξεις οι οποίες σχετίζονται με κάτι ιερό, σεβάσμιο και όμορφο για την κάθε γλώσσα παρατηρήθηκε ένας σχηματισμός ενός συμμετρικού σχήματος· πιθανώς απότοκος του αναλογικού συλλογισμού που συνδέει την ιερότητα με κάτι όμορφο. Σαφέστατα, «τί ἐστι» ιερό, σεβάσμιο και όμορφο είναι ευνόητο ότι διαφοροποιείται ανά τους πολιτισμούς εξαιτίας των διαφορετικών προσλαμβανουσών και πεποιθήσεων. Ωστόσο, ο σχηματισμός συμμετρικών σχημάτων δε θεωρείται απίθανος σε λέξεις δευτερεύουσας ή τριτεύουσας σημασίας, εξαιρουμένων των αποτελεσμάτων τύχης.[266] Μία αναντίρρητη απόδειξη εμπλοκής του μυστικισμού με τον κόσμο των μαθηματικών και της γεωμετρίας είναι η «κοινωνία»/αδελφότητα που οργάνωσε ο κοσμογυρισμένος Πυθαγόρας κατά τον 6ο αι. π.Χ.[267] όπου κτίζεται το οίκημα ομαδικής διδασκαλίας των Πυθαγορείων, γνωστό ως *Ὁμοακοεῖον*.[268]

Όσον αφορά τη μετάδοση της πληροφορίας εντοπίζεται στις μετακινήσεις των κατά τας γραφάς μυημένων αρχαίων Ελλήνων, λ.χ. του Πυθαγόρα (πνευματική ελίτ της εποχής) από την Αίγυπτο μέχρι και την βαθιά Ανατολή, αλλά και στις κατακτήσεις, επιδρομές, με την αποτυχημένη εισβολή των Κελτών στον Ελλαδικό χώρο το 3ο αι. π.Χ. με στόχο το ξακουστό μαντείο των Δελφών[269] & τη μετακίνηση του μηδενός από τον Μ. Αλέξανδρο.[270]

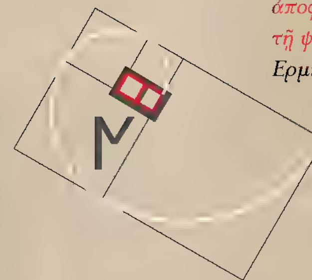
Greek Letter 'Zeta', Γράμμα Ζήτα

Στη γραφή απαντώνται σχηματικές διαφοροποιήσεις των γραμμάτων στον Ελλαδικό χώρο.



Δωδεκάεδρο {5, 3} σε όψη (άνω σχήμα), προοπτικό (μεσσαίο) και ανάπτυγμα (κάτω). Πλατωνικό στερεό - Σύμπαν, "Τίμαιος" [52d-56c]

VOICE ΦΩΝΕ ΦΩΝΗ



«Ὥστ᾽ εἴπερ ἐπὶ τῆς δόξης οὕτως ἔχει, εἰσὶ δὲ αἱ ἐν τῇ φωνῇ καταφάσεις καὶ ἀποφάνσεις σύμβολα τῶν ἐν τῇ ψυχῇ» Αριστοτέλης, «*Περί Ερμηνείας*,» στ. 24b[1-3]

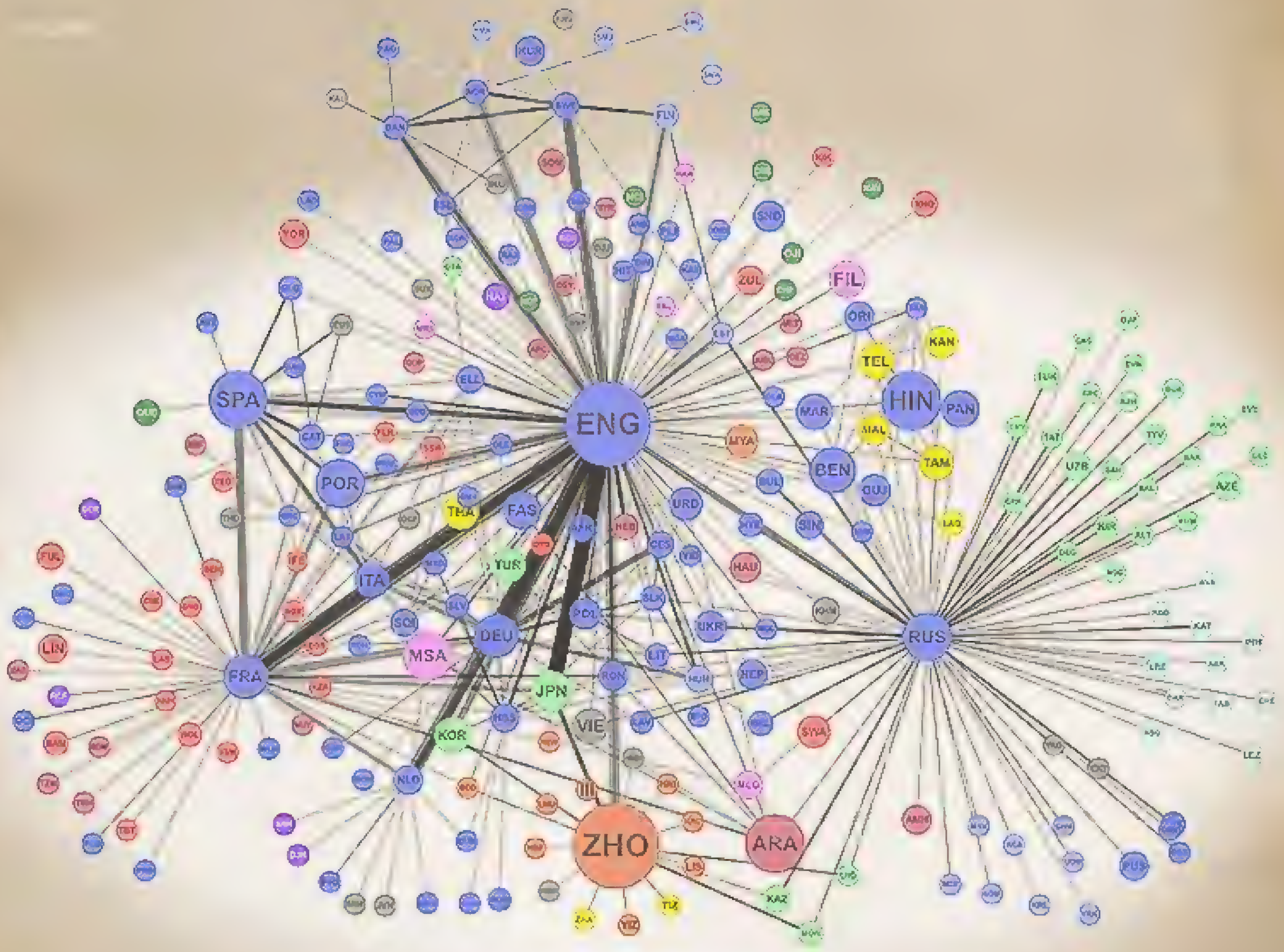
Η φωνή ως εν τη ψυχή σύμβολο, ως δημιουργός «νέων κόσμων» (σύνθεση Ιδεών) κατά την εκφορά της.

MIND ΝΟΥΣ ΝΟΥΣ

★ *«Οι θεοί* [illegible] *του σύμπαντος έκλεισαν τις δύο θεϊ-κές περιφορές σ' ένα σφαιρικό σχήμα αυτό που ονομάζουμε κεφάλι το πιο θεϊκό σχήμα του σώματός μας.»* (Πλάτων, 1993), *«Τίμαιος»* [44d] ★

263 (Smelser, Baltes, 2001, σ. 8373-8374
264 (Μόζερ κ.α., 2008, σ. 279)
265 Η γλωσσολογία απορρίπτει αυτή την παραδοχή.
266 Για την εξέταση αυτής της πιθανότητας απαιτείται η κατασκευή αλγορίθμων, οι οποίοι θα επαληθεύουν το αντίστοιχο -συμμετρικό ή μη- σχήμα.
267 (Bradley, 2006, σ. 16-25)
268 (Taylor, 1818, σ. 13-14)

Σε παραλληλισμό με το σήμερα, ερευνητές από το M.I.T., Harvard University, Northeastern University και Aix Marseille University ανέπτυξαν διαδικτυακούς χάρτες, οι οποίοι αντιπροσωπεύουν τα ισχυρά κοινά στοιχεία μέσω των οποίων συνδέονται οι πολιτισμοί διαφορετικών γλωσσών του 21ου αι. μ.Χ. Στην μελέτη, αναλύονται δεδομένα για πολύγλωσσους χρήστες του Twitter και συντάκτες της Wikipedia και μεταφράσεις βιβλίων τριαντακονταετίας σε 150 χώρες. Τα βασικά συμπεράσματα που εξάγονται για τις διακινούμενες πληροφορίες είναι αφενός μεν στην εύκολη διάδοσή τους, αφετέρου δε στην παρατήρηση ότι χρωματίζονται από τις ιδεολογικοκοινωνικοπολιτικές πεποιθήσεις των ατόμων, τις οποίες διαδίδουν. Ωστόσο, η εργασία αυτή δεν σχετίζεται με τις παγκόσμιες γλώσσες. Τα τρία αναφερόμενα δίκτυα εκπροσωπούνται από τις τάξεις των ελίτ· εκείνων των ελίτ, μέσω των οποίων διαχέεται η πληροφορία στους πολιτισμούς.[271]

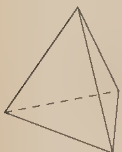


How information moves between cultures. Networks that map strength of connections between languages predict global influence of their speakers.

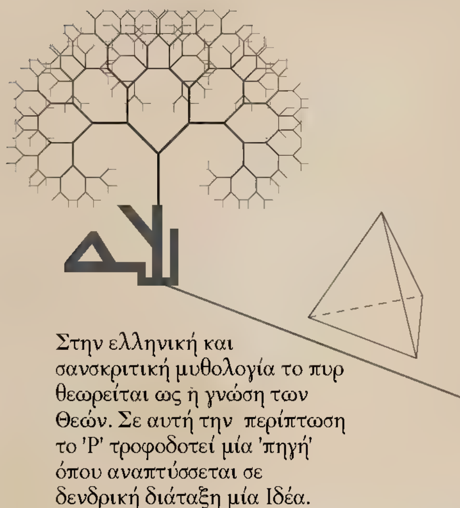
269 (Scott, 2015, σ. 170-171)

Σύμφωνα με την παραδοχή σύνδεσης γραμμάτων με σημασιολογικές δομές προκύπτει ένα τεράστιο πλήθος εικόνων που αντιστοιχίζεται σε κάθε γράμμα, δυσχεραίνοντας την υποτιθέμενη περιγραφή της καθαυτής ουσίας της λέξης. Επομένως για την έρευνα, είτε περιγράφεται η έννοια της λέξης είτε αντιστοιχίζονται παραπάνω από ένα νοήματα κατά την ανάγνωση των γραμμάτων, προσφέροντας το γόνιμο έδαφος για στοχασμούς και φιλοσοφία με την αρωγή των μαθηματικών και της γεωμετρίας. Η διαζευκτική πρόταση θεωρείται εγκλειστική, αυτό σημαίνει ότι είναι αληθής και στην περίπτωση που οι δύο προτάσεις είναι αληθείς (Προτασιακός Λογισμός). Κατά αυτό το τρόπο, παράγονται νέες λέξεις, δίχως συγκεκριμένη εποπτεία, βασισμένες όμως σε ορισμένες αρχές λ.χ. ευφωνίας, μαθηματικών, γεωμετρίας, γραμματικούς κανόνες (συναιρέσεις[272]), αναγραμματισμούς[273] («οπλίτης-πολίτης»)[274] κ.ο.κ. Δίδοντας βήμα στον οιονδήποτε μορφωμένο να δημιουργήσει ορισμένες λέξεις που σχετίζονται με την ιερότητα, τα στοιχεία της φύσης κ.ο.κ. Συμπυκνώνοντας νέα νοήματα σε μονοσύλλαβες, δισύλλαβες και τρισύλλαβες λέξεις. Να σημειωθεί ότι οι διαφορετικές παραλλαγές των λέξεων ανά τις πόλεις, ως γνωστόν σχετίζονται με τις διαλέκτους (σύνθεση μεγαλύτερης πολυπλοκότητας).

Τετράεδρο {3, 3} σε όψη (άνω σχήμα), προοπτικό (μεσσαίο) και ανάπτυγμα (κάτω). Πλατωνικό στερεό - Πυρ, "Τίμαιος" 56[a-c]



FIRE ΓΥΡ ΦΩΤΙΑ



Στην ελληνική και σανσκριτική μυθολογία το πυρ θεωρείται ως ή γνώση των Θεών. Σε αυτή την περίπτωση το 'Ρ' τροφοδοτεί μία 'πηγή' όπου αναπτύσσεται σε δενδρική διάταξη μία Ιδέα.

SPRING SOURCE ΓΘΛΘ ΠΗΓΗ

Τρίπτυχο

(α)

ΓΕΝΝΗΣΗ (Φως) - **ΘΑΝΑΤΟΣ** (Σκότος) - **ΑΝΑΣΤΑΣΗ** (Φως)

(β)

Ορφικό(;) [5ος αι. π.Χ. Ολβία, Μαύρη Θάλασσα (Seaford, 2016)]

ΒΙΟΣ - ΘΑΝΑΤΟΣ - ΒΙΟΣ

Από το αλφαβητικό σύστημα αρίθμησης δίνεται η σχέση όπως στην σελίδα 40 με τη λέξη "ΣΟΦΟΣ":

Τ Α Φ Ο Σ = Φ Α Ο Σ Τ

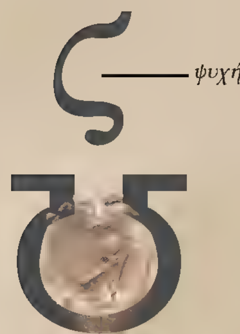
"GRAVE"

Φ + Α + Ο + Σ + Τ → Φ Ω ϛ

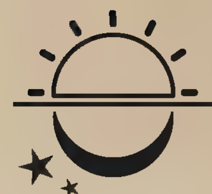
"στίγμα"

Α + Ο = Ω

Σ + Τ = ϛ



Neolithic burial custom in Greece



270 (Kaplan, 1999, σ. 30); (Ifrah, 2000, σ. 407, 408)
271 (Hardesty, 2014)
272 (Μπαμπινιώτης, 2019). *«Η συναίρεση είναι φαινόμενο τής Αρχαίας Ελληνικής, κατά το οποίο δύο συνεχόμενα φωνήεντα συγχωνεύονται σε ένα μακρό φωνήεν (κατά κανόνα διαφορετικό από τα συμβαλλόμενα), π.χ. φάος > φῶς, δηλό-ομεν > δηλοῦμεν, κινέ-ετε > κινεῖτε. Τέτοιου είδους φαινόμενα δεν παρατηρούνται στη Νέα Ελληνική και, επομένως, η χρήση τού όρου συναίρεση για τις φωνητικές μεταβολές τής Νέας Ελληνικής δεν είναι κατάλληλη.»*
273 (Embleton κ.α., 1999, σ. 145). "*Among the reflections Saussure recorded while pursuing anagrams is the following: "Nowhere do things flourish which are not a combination of inert elements, and nowhere can we perceive matter as other than that constant nourishment which thought directs, regulates, and controls, but on which it is dependent*" Sheila Embleton, John Joseph, Hans-Josef Niederehe - The Emergence of the Modern Language Sciences Studies on the Transition from Historical-comparative to Structural Linguistics in Honour of E.F.K.
274 ὅπλον: Κυκλική ασπίδα στα αρχ. Ελλ., Οπλίτης: Ο κρατών όπλο κατά τη μάχη. Πολίτης: Πιθανός αναγραμματισμός

« Ὥστε λοιπόν ὅποιος κάνει αὐτή τήν διανοητική προσέγγιση πιό καθαρά μέσω τῆς ἴδιας τῆς νοήσεως μπορεῖ νά φτάση στό κάθετι, χωρίς νά βάζη δίπλα τήν ὀπτική ἐντύπωση στήν σκέψη οὔτε νά παρεμβάλλη κάποιαν ἄλλη αἴσθηση μέσα στήν συλλογιστική του, ἀλλά, χρησιμοποιώντας τήν σκέψη του ἀμιγῆ, μέ ἀπόλυτη εἰλικρίνεια ἐπιχειρεῖ νά συλλάβη τά πράγματα καθ' αὑτά, ἀφοῦ ἀπαλλαγῆ ἀπό τά μάτια καί τ' αὐτιά καί γενικά ἀπ' ὅλο του τό σῶμα, ἐπειδή αὐτό διασαλεύει καί ἐμποδίζει τήν ψυχή νά κατακτήση τήν ἀλήθεια καί τήν φρόνηση, ὅταν ἀναμειγνύεται; Ἄραγε, Σιμμία, αὐτός περισσότερο ἀπό κάθε ἄλλον δέν εἶναι ἐκεῖνος πού θά κατακτήση τήν πραγματική οὐσία τῶν ὄντων;» Πλάτων, «*Φαίδων*» ή «*Περί Ψυχής,*» στ. 65d

Στα προηγούμενα χρειάζεται επίσης να προστεθεί ότι μια γλώσσα είναι ένα μέσο για:[275]

1. Έκφραση ή επικοινωνία:
   - Προφορικά ή οπτικά (π.χ. σε γραπτή μορφή)
   - Γεγονότα, απόψεις, σκέψεις, ιδέες, συναισθήματα, επιθυμίες ή εντολές
   - Από τη μια στιγμή στην άλλη
   - Ανάμεσα σε διαφορετικά άτομα ή από ένα άτομο στον εαυτό του/της σε διαφορετική στιγμή

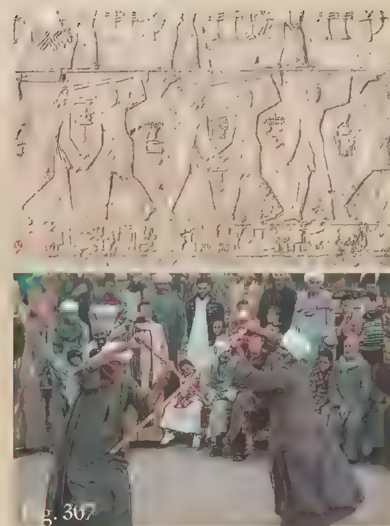
2. Σκέψη

3. Ανάλυση ή συλλογισμό

Εκ των αναγωγών των λέξεων στα 14 αλφάβητο διαφαίνεται η αδιαίρετη σχέση γλώσσας – μαθηματικών (αριθμητικής, ως απότοκος των πρώτων λέξεων) – γεωμετρίας (δίπολο γραφής – συμβόλων) – ερμηνευτικών δομών (προσέγγιση μέσω της ιδίας κουλτούρας) – παράδοσης (αδιάσπαστη «σιωπηρή» αλυσίδα). Η αναγωγή των γραμμάτων σε κύκλο πραγματοποιήθηκε επειδή παρατηρήθηκε μία κυκλική συσχέτιση, αν κατ' επανάληψη γραφούν εν σειρά κατ' αύξουσα ή φθίνουσα σειρά οι χαρακτήρες των γραμμάτων, για παράδειγμα στο αγγλικό αλφάβητο εμφανίζονται τα ABCDEFGHIJKLMNOPQ RSTUVWXYZABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWX YZ… και ZYXWVUTSRQPONMLKJIHGFEDCBAZ YXWVUTSRQPONMLKJIHGFEDCBA… Επομένως, την κυκλική/περιοδική ιδιότητα των εν σειρά χαρακτήρων αντιπροσωπεύει ένας κύκλος. Ομοίως, δύναται να εργαστεί κάποιος και κατά την περιοδική ιδιότητα των αριθμητικών ψηφίων και των μουσικών φθογγοσήμων, ώστε να διερευνήσει τις πιθανές γεωμετρικές σχέσεις τους σε κύκλο.

Στην έρευνα αυτή, παρατηρείται μία ιδιότυπη απεικόνιση των λέξεων κατά σύμπτωση από την αναγωγή τους σε κύκλους. Πιθανή θεωρείται μία προσπάθεια συμπύκνωσης μαθηματικών, κατ' επέκταση γεωμετρικών γνώσεων και ερμηνείας της πραγματικότητας που συνδέεται άρρηκτα με τη λέξη, όπως συμβαίνει κάτι παρεμφερές με νοήματα (λέξεις) στα παραδείγματα της αρχιτεκτονικής (κτήριο-σύμβολο), της σπηλαιογραφίας (απεικόνιση που εξυπηρετεί συγκεκριμένους σκοπούς), των 'tattoo' (είδος απεικονιστικής επικοινωνίας), σημαίνων–σημαινόμενο (γλωσσικό σημείο[276]).

Ουσιαστικά, πιθανολογείται ότι αφενός μεν είναι το αποτέλεσμα της μακραίωνης εξελικτικής διαδικασίας (από την εικονογραφία στην γραφή) και αφετέρου δε σαν να επιχειρείται μια προβολή της έννοιας ορισμένων λέξεων στη «μοναδική» γεωμετρική εικόνα του διαιρεμένου ισομερώς κύκλου με την αρωγή των γραμμάτων-αριθμών[277]. Ύστερα, παρατηρείται ότι συγκεντρώνονται οι πεποιθήσεις και η συλλογική πνευματική παράδοση των πολιτισμών, εφορμώντας από την επικοινωνιακή διάσταση της εικόνας· που χάνεται στο βάθος των χιλιετιών και πιθανώς μεταδιδόταν ανά τις γενεές.



(Gabry-Thienpont, 2019). Taḥṭīb is an Egyptian practice typically performed at wedding celebrations and pilgrimages (mawlid). It is an exclusively male martial art with strict rules, in which two men, each armed with a stick, perform a combat in a choreographed series of defined figures. Music is central to taḥṭīb: the players are accompanied encouraged and restrained by the playing of mizmar and ṭabla baladi. Like many rural practices, taḥṭīb is considered by both its participants and spectators to be an ancestral tradition tracing back to Egypt's Pharaonic era.

της λέξης «οπλίτης» κατά τους αρχαίους χρόνους, του προστάτη της πόλης.

275 (Baber, 2011, σ. 4)

276 ("Γλωσσικό Σημείο [linguistic sign]," n.d.). Γλωσσικό σημείο: *«Η αδιάρρηκτη ένωση μιας έννοιας ή σημαινόμενου με μια ακουστική εικόνα ή σημαίνον. Π.χ. το γλωσσικό σημείο (η λέξη) μήλο αποτελεί την ένωση της έννοιας «μήλο» και της ηχητικής ακολουθίας [milo]. Το βασικό χαρακτηριστικό του γλωσσικού σημείου είναι ότι διέπεται από αυθαιρεσία: δεν υπάρχει φυσική και αιτιολογημένη σχέση ανάμεσα στο σημαίνον και το σημαινόμενο, με την έννοια ότι δεν υπάρχει κάποιος λόγος που μια έννοια αποδίδεται με τη συγκεκριμένη ακουστική εικόνα· η σχέση είναι αποτέλεσμα της κοινωνικής σύμβασης. Απόδειξη γι' αυτό είναι ότι η ίδια έννοια («μήλο») αντιπροσωπεύεται διαφορετικά στις διάφορες γλώσσες: αγγλ. apple, γαλλ. pomme, ελλ. μήλο.»*

277 Εφόσον τα αλφαβητικά συστήματα χρησιμοποιούνται στα μαθηματικά.

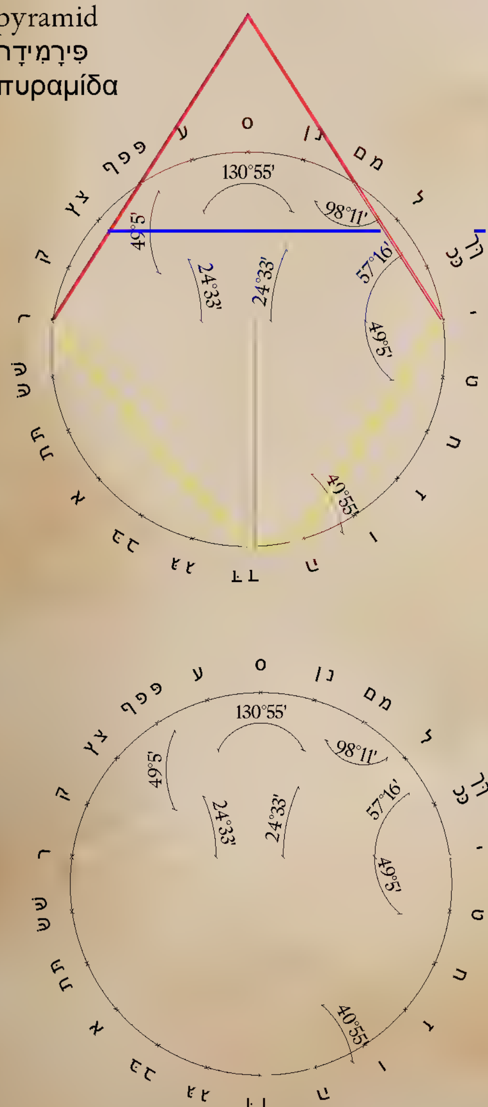
The Bird's Eye View Of The Giza Pyramid. By Alexander Ladanivskyy (Ph., Drone)

«[…] *Αυτές είναι λοιπόν οι αιτίες από τις οποίες δημιουργήθηκαν τα απλά και πρωταρχικά σώματα […] μέσα τους υπάρχουν κι άλλα είδη, πρέπει να θεωρήσουμε ως αιτία τη σύσταση των δυο βασικών τριγώνων, επειδή για την κατασκευή τους δεν δημιουργήθηκε αρχικά ένα μόνο τρίγωνο με συγκεκριμένο μέγεθος αλλά τόσα πολλά μεγαλύτερα και μικρότερα όσα είναι και τα γένη μέσα στα είδη. Συνεπώς, όταν ανακατεύονται τόσο με τον εαυτό τους όσο και με τ' άλλα, δημιουργούν άπειρες ποικιλίες. Κι αυτή λοιπόν την ποικιλία πρέπει να μελετήσουν όσοι σκοπεύουν να χρησιμοποιήσουν λογικούς συλλογισμούς για τη φύση.* […]» Πλάτων, «*Τίμαιος*», στ. 57[c-d]

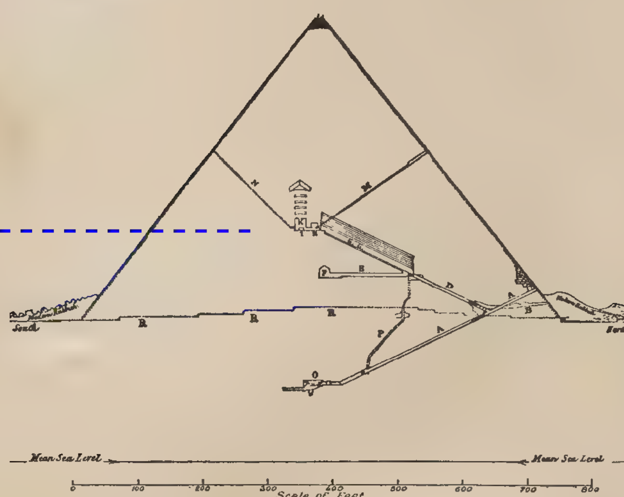
Λαμβάνοντας υπόψιν το «πυθαγορικό»[278] έργο «*Τίμαιος*» του Πλάτωνα καταδεικνύεται ο συσχετισμός των πέντε «απλούστερων» κυρτών κανονικών πολυέδρων -«πλατωνικών» στερεών- με στοιχεία της φύσης και του ίδιου του σύμπαντος. Από την σύνθεση των στοιχείων των «πλατωνικών» στερεών καταφαίνεται η σύνδεση μιας έννοιας με μοναδικό -ανά τη φορά- γεωμετρικό στοιχείο, αφού δημιουργείται η ανάγκη να εκφραστεί δια λόγου η ανακάλυψη. Το χωρίο 57[c-d] αναφέρεται σε «*νέες άπειρες ποικιλίες*» από την σύνθεση των παραπάνω, οι οποίες αναπόφευκτα οδηγούν σε νέες ανακαλύψεις εννοιών-λεπτών σημασιολογικών αποχρώσεων. Οι έννοιες αυτές σχετίζονται με προσεγγίσεις περί της φύσεως των πραγμάτων.

Συνεπώς, θεωρείται πιθανό κατά την επινόηση εκείνης της νέας λέξης να συσχετίζεται με τα μαθηματικά και τη γεωμετρία, αποτυπώνοντας την με τα γράμματα, εφόσον οι υπολογισμοί ως γνωστόν γίνονταν με γράμματα (Ακροφωνικό Σύστημα Αρίθμησης). Επινοώντας νέες λέξεις (μονοσύλλαβες, δισύλλαβες, τρισύλλαβες) που αντιστοιχίζονται στις λεπτότερες αποχρώσεις μιας γενικής ιδέας. Επίσης, πιθανολογείται ότι η παραπάνω ανάλυση τρισδιάστατων γεωμετρικών στερεών επηρεάζει την δημιουργία της λέξης, εκ του σχέδιού του -κάτοψη, όψη, τομή, αξονομετρικό κτλ.

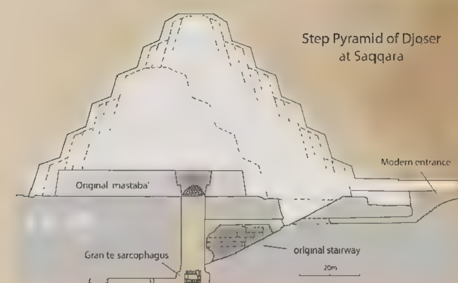
Εβραϊκό Αλφάβητο (Hebrew Alphabet)



Pyramid of Khufu



Step Pyramid of Djoser



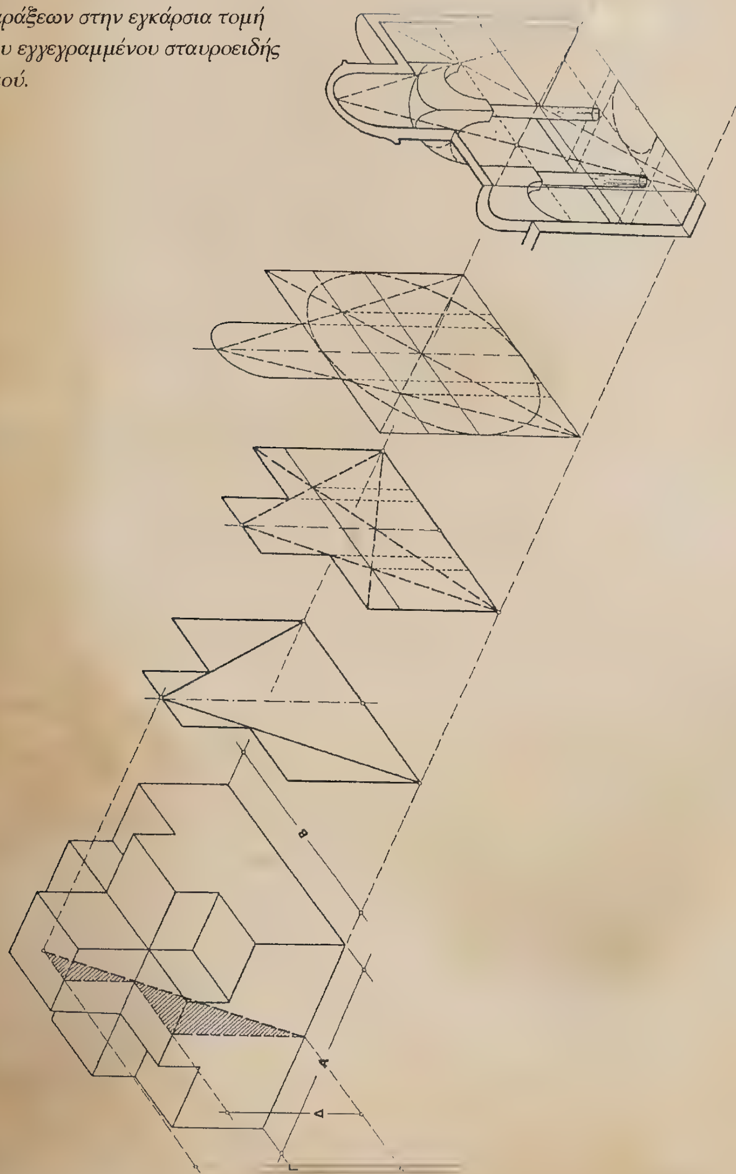
Στην περίπτωση της εβραϊκής λέξης פִּירָמִידָה (Πυραμίδα) από το εξαγόμενο σχήμα κατόπιν μίας ελάχιστης διεργασίας (ένωσης ορισμένων σημείων-γραμμάτων) **αποδίδεται το σχέδιο της τομής μίας αιγυπτιακής πυραμίδας**, όπως για παράδειγμα του Djoser, του Khafre ή του Khufu (Cheops). Με μία πιο προσεκτική ματιά διαπιστώνονται **δύο τριγωνικά σχήματα· το άνω ισοσκελές τρίγωνο και το κάτω σκαληνό. Ο μέσος όρος** (53.18°) των **δύο γωνιών** 57°16' (57.27°) και 49°5' (49.09°) **του ισοσκελούς και του σκαληνού προσεγγίζουν τη γωνία 53.13° της πυραμίδας του Khafre**, όπως συνέβαινε και με μία εκ των γωνιών (53°20') (53.33°) της ελληνικής λέξης *Πυραμίς* στον κύκλο των 27 γραμμάτων. Ωστόσο, το μέγεθος 57°16'. Επίσης, η μπλε γραμμή του ισοσκελούς τριγώνου, η οποία προκύπτει από την παράλληλη γραμμή στις δύο παράλληλες πλευρές του ισοσκελούς τραπεζίου (פ ר י ם) των δύο διαγωνίων, **προσεγγίζει το ύψος της θέσης του θαλάμου του Βασιλιά ('King's Chamber') της Πυραμίδας του Khufu (Cheops)**. Το **σκαληνό τρίγωνο** του σχήματος, ίσως υποδηλώνει τη **συνέχεια της πυραμίδας κάτω από τη στάθμη του εδάφους** ή (ως ανεστραμμένη εικόνα) συμβολίζει ότι το συνολικό υλικό κατασκευής της πυραμίδας στο ανώτερο σημείο της διακόπτεται (όπως συμβαίνει). Πράγματα, τα οποία λίγοι γνώριζαν την εποχή εκείνη και **οι πληροφορίες αυτές μπορούσαν να μεταφερθούν εύκολα και μυστικά ως γνώσεις δια στόματος σε όλη την επικράτεια και ευρύτερα**, χωρίς την απόδοση κάποιου σχεδίου.

Pyramid diagram extrapolated and revised from Gantenbrink (1997); b Sitting figure: King Thutmose 111 with an original grid drawn on a wooden board with a plaster coating, British Museum, EA 5601, sketch by author from Russmann (2001),154 [see also (Robins 1994), 92 pl. 5.1]; c Proportions of standing figure

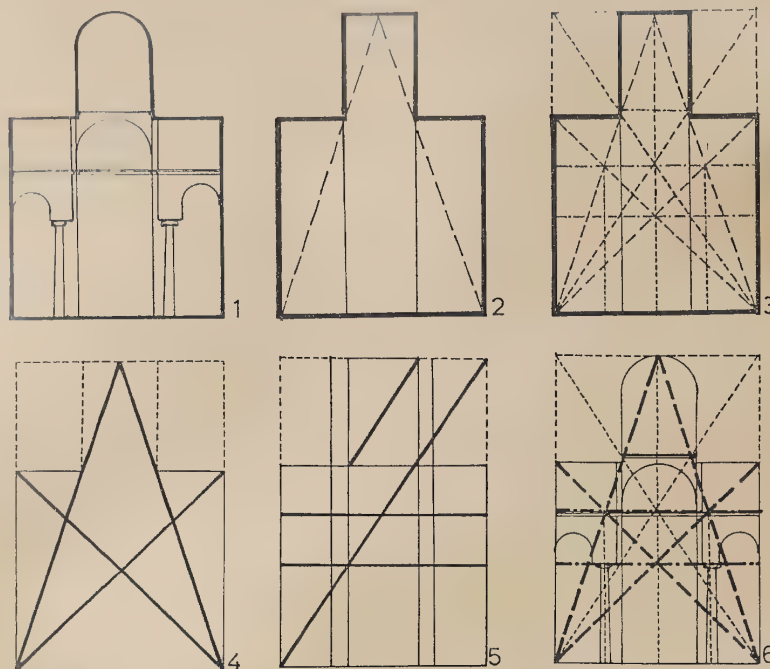
Pyramid of Khafre

Για το Ελληνικό Αλφάβητο, μία πρώτη παρατήρηση αφορά το γράμμα 'Α', αφού σχεδιαστεί στον κύκλο των 27 γραμμάτων. Εξετάζοντας το λόγο ύψους-βάσης του ισοσκελούς τριγώνου διαπιστώνεται ότι **προσεγγίζονται ορισμένοι από τους αντίστοιχους λόγους κτηρίων αρχιτεκτονικής των αρμονικών χαράξεων**[279] ("sacred geometry") δομικών χαράξεων βυζαντινής ναοδομίας. Πιο συγκεκριμένα σε κύκλου διαμέτρου 100cm, το ύψος (Υ) του ισοσκελούς τριγώνου είναι 91.77439cm και η βάση (Β) 54.9509cm, άρα ο λόγος ισούται με 1.67012. Σύμφωνα με το βιβλίο "*Ναοδομία*" του αείμνηστου Ομότιμου Καθηγητή Αρχιτεκτονικής και αναστηλωτή Ν. Μουτσόπουλου, ο λόγος αυτός βρίσκεται μέσα στο εύρος τιμών (min-max) των λόγων των δομικών χαράξεων της εγκάρσιας τομής των εγγεγραμμένων σταυροειδών ναών του 13ου και 14ου αι. μ.Χ. (2.68 - 1.63) -ύψος τρούλου προς εσωτερική διάσταση χώρου (βάσης).[280] Πιθανολογείται ότι αντίστοιχοι λόγοι μπορούν να συναντηθούν σε αρχαίους ελληνικούς ναούς καθότι υφίσταται μία αδιάψευστη συνέχεια μεταξύ αρχαίου ελληνικού πνεύματος και χριστιανικού ορθοδόξου ως προς την θεολογία, (μονοθεϊσμός λ.χ. Πλάτων, Ξενοφάνης), τα ήθη και τα έθιμα. Ωστόσο, δεν έχει εξεταστεί κάτι τέτοιο. Επίσης, από τη γωνία του ύψους του ισοσκελούς τριγώνου της λέξης *ΑΛΦΑ* προσεγγίζεται το μέγεθος της γωνίας ύψους του ισοσκελούς τριγώνου του καθολικού

Σχηματική Παράσταση της αναλύσεως των τεκτονικών χαράξεων στην εγκάρσια τομή του εγγεγραμμένου σταυροειδής ναού.



Σχηματική Παράσταση της θεωρητικής αναλύσεως των τεκτονικών χαράξεων.

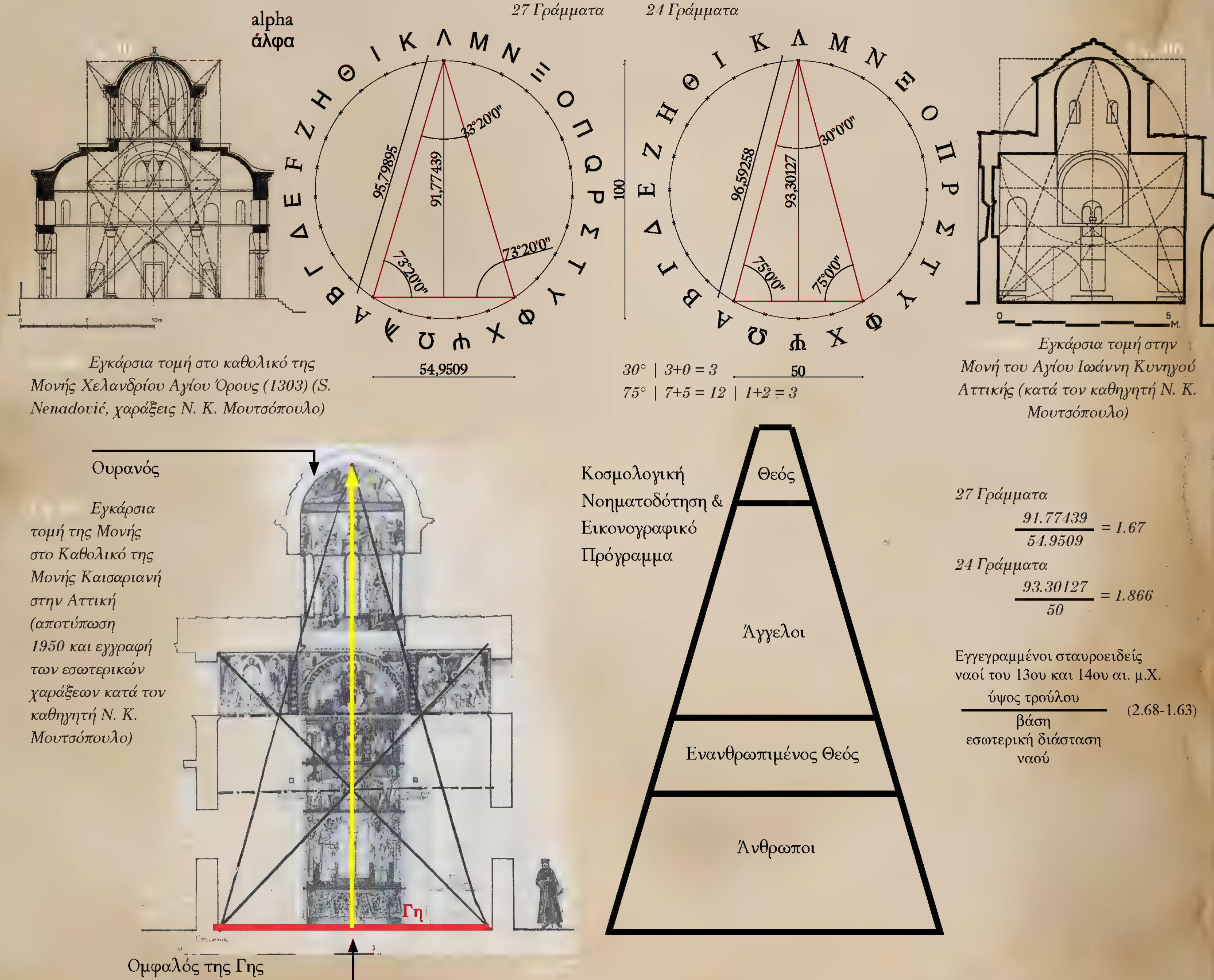


278 (Πλάτων, 2010, σ. 707). Πρόκλου Διαδόχου, «*Εἰς τον Τίμαιον Πλάτωνος*»: «*Ομολογείται λοιπόν από όλους ότι, όταν πήρε ο Πλάτωνας το βιβλίο του πυθαγορικού Τίμαιου, που είναι συνθεμένο για το σύμπαν, κατά τον τρόπο των πυθαγορείων επιχείρησε να «τιμαιογραφεί»*

279 (Μουτσόπουλος, 2010, σ. 27). Δ. Κωνσταντινίδης Περί Ἁρμονικῶν Χαράξεων εἰς τὴν Ἀρχιτεκτονικὴν καὶ τᾶς Εικαστικᾶς Τέχνας ἔργο του (Αθήνα 1961, σ. 6): «*Χάραξις εἰς ἕν μνημεῖον ἤ ἔργον Τέχνης, εἶναι ἡ ἔνταξις χαρακτηριστικῶν σημείων ἤ γραμμῶν αυτοῦ εἰς ἕν γεωμετρικὸν πλέγμα, εἴτε ἐμφανές, εἴτε διαπιστούμενον κατόπιν ἰδιαζούσης γεωμετρικῆς διερευνήσεως. Ἁρμονική δὲ Χάραξις εἶναι ἡ προσδίδουσα εἰς τὸ ἐξεταζόμενον ἤ δημιουργούμενον ἔργον αἰσθητικὰς ἰδιότητας [...] (σ. 321) πᾶσα ἰθύνουσα ἐσωτερικὴ γραμμικὴ κατασκευὴ, προσδιοριζομένη ἐκ τῶν προτέρων καὶ παρουσιάζουσα ἀριθμητικὴν ἤ γεωμετρικὴν νομοτέλειαν δυναμένην να χρησιμεύση ὡς ὀργανικὸς σκελετὸς εἰς τὰ ἔργα τοῦ ἀνθρώπου, καὶ ἰδίᾳ εἰς τὰ ἀρχιτεκτονήματα και τὰ ἔργα Τέχνης πρὸς δημιουργίαν Μορφῆς και Ρυθμοῦ, εἶναι ἐν τῇ οὐσίᾳ της μία Ἁρμονικὴ Χάραξις.»*

της μονής Χελανδαρίου Αγίου Όρους (1,303 μ.Χ.). Σύμφωνα με την ιστορία της αρχιτεκτονικής και τέχνης, από τον τρούλο ρέει το ουράνιο θεϊκό φως δημιουργώντας υψηλά συναισθήματα στους πιστούς, γι' αυτό απεικονίζει τον ουρανό (κατακόρυφος άξονας).[281] Εκεί τοποθετείται ο Παντοκράτωρ, ο Θεός που άκουσε ο Ησαΐας να λέει «*εγώ είμαι ο πρώτος και μόνος· και στους επερχομένους αιώνας εγώ υπάρχω πάντοτε*» [41,4] και στο θεολογικό έργο της "*Αποκάλυψης του Ιωάννη*" λέει ο Κύριος «*Εγώ είμαι το Α και το Ω και κλείω στον άπειρον εαυτόν μου την αρχήν και το τέλος όλης της δημιουργίας*» (1,8).

Το εικονογραφικό πρόγραμμα (αγιογραφίες) του βυζαντινού ναού στην εγκάρσια τομή (δηλαδή στη θέση του ισοσκελούς τριγώνου) διαιρείται σε 4 μέρη, σύμφωνα με την κοσμολογική νοηματοδότηση του. Από τον τρούλο προς τα κάτω απεικονίζονται: ο Θεός (που «*θεάται τους πιστούς επί της γης*»[282]), οι Άγγελοι, ο Ενανθρωπισμένος Θεός και τέλος στη βάση του ναού οι Άγιοι επί της Γης. Ο κατακόρυφος άξονας, δηλαδή η διάμεσος του ισοσκελούς τριγώνου της αρμονικής χάραξης βρίσκεται (συμβολικά) πάνω στον ομφαλό της Γης.[283]



Εγκάρσια τομή στο καθολικό της Μονής Χελανδρίου Αγίου Όρους (1303) (S. Nenadović, χαράξεις Ν. Κ. Μουτσόπουλο)

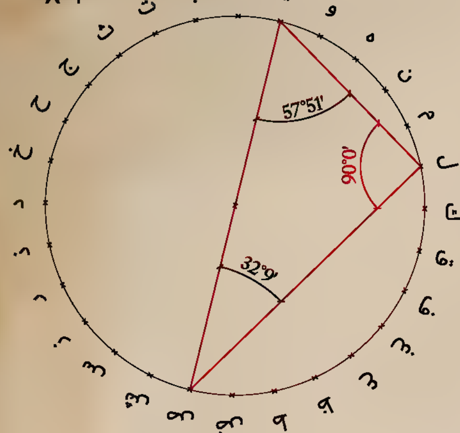
Εγκάρσια τομή στην Μονή του Αγίου Ιωάννη Κυνηγού Αττικής (κατά τον καθηγητή Ν. Κ. Μουτσόπουλο)

Εγκάρσια τομή της Μονής στο Καθολικό της Μονής Καισαριανή στην Αττική (αποτύπωση 1950 και εγγραφή των εσωτερικών χαράξεων κατά τον καθηγητή Ν. Κ. Μουτσόπουλο)

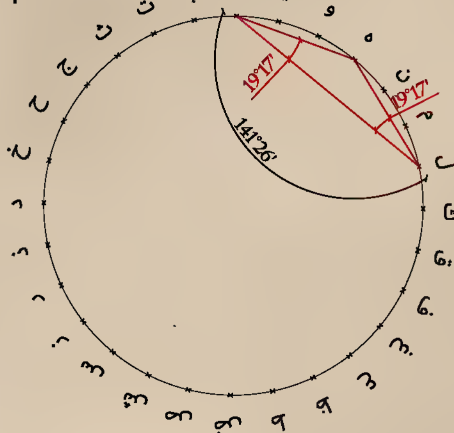
280 (Μουτσόπουλος, 2010, σ. 53). Πινακάκι λόγων ύψους τρούλου και εσωτερικής διάστασης της μικρής πλευράς του χριστιανικού ναού.
281 (Μιχελής, 2006, σ. 132-135)
282 (Μιχελής, 2006, σ. 155)
283 (Μιχελής, 2006, σ. 155-156); (Πανσελήνου, 2010, σ. 141); πρβ Διάλεξη Σχολής Αρχιτεκτόνων Μηχανιών Ε.Μ.Π. Χειμερινού Εξαμήνου Μικράκη, Μανόλη (2018-2019). *Ιστορία και Θεωρία 3ου εξαμ. Η Τέχνη κατά την Πρώτη Χριστιανική Χιλιετία σε Ανατολή και Δύση* (σελίδα διαφάνειας 10-11)

Arabic letters usage in Literary Arabic (Hijāʾī)

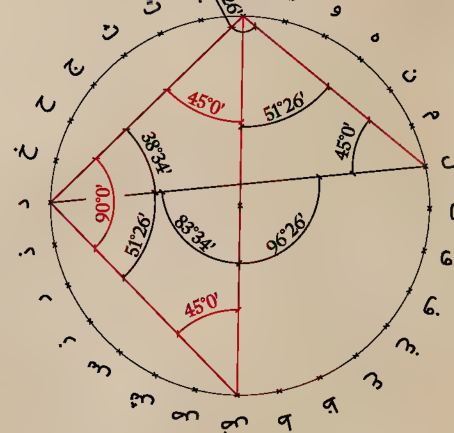
pray
صَلّى- صَلّى
προσεύχομαι



deity
ه ل إ - إله
θεότητα



earth
ض ر أ - أرض / ض ر أ ل ا - الأرض
γη



The order of Arabic letters (Abjad numerals)

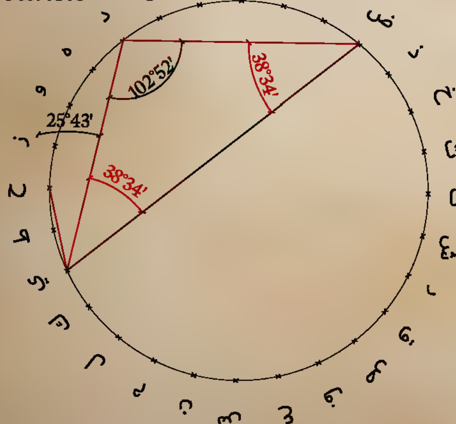
as ordained according to the regular development of the values of the alphabetic number-system of eastern Arabs. *(Ifrah, 2000, σ. 243, 261).*

LETTERS		VALUES
ا	'alif	1
ب	ba	2
ج	jim	3
د	dal	4
ه	ha	5
و	wa	6
ز	zay	7
ح	ḥa	8
ط	ṭa	9

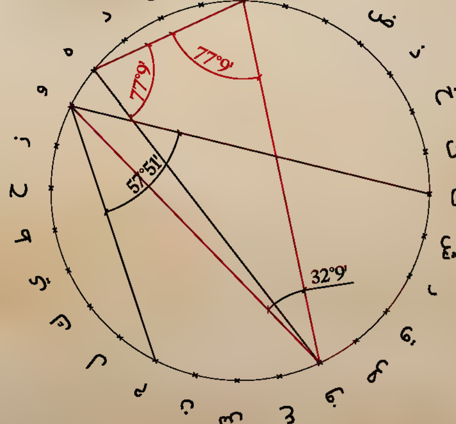
ي	ya	10
ك	kaf	20
ل	lam	30
م	mim	40
ن	nūn	50
س	sin	60
ع	'ayin	70
ف	fa	80
ص	ṣad	90

ق	qaf	100
ر	ra	200
ش	shin	300
ت	ta	400
ث	tha	500
خ	kha	600
ذ	dhal	700
ض	ḍad	800
ظ	ḍha	900
غ	gha	1,000

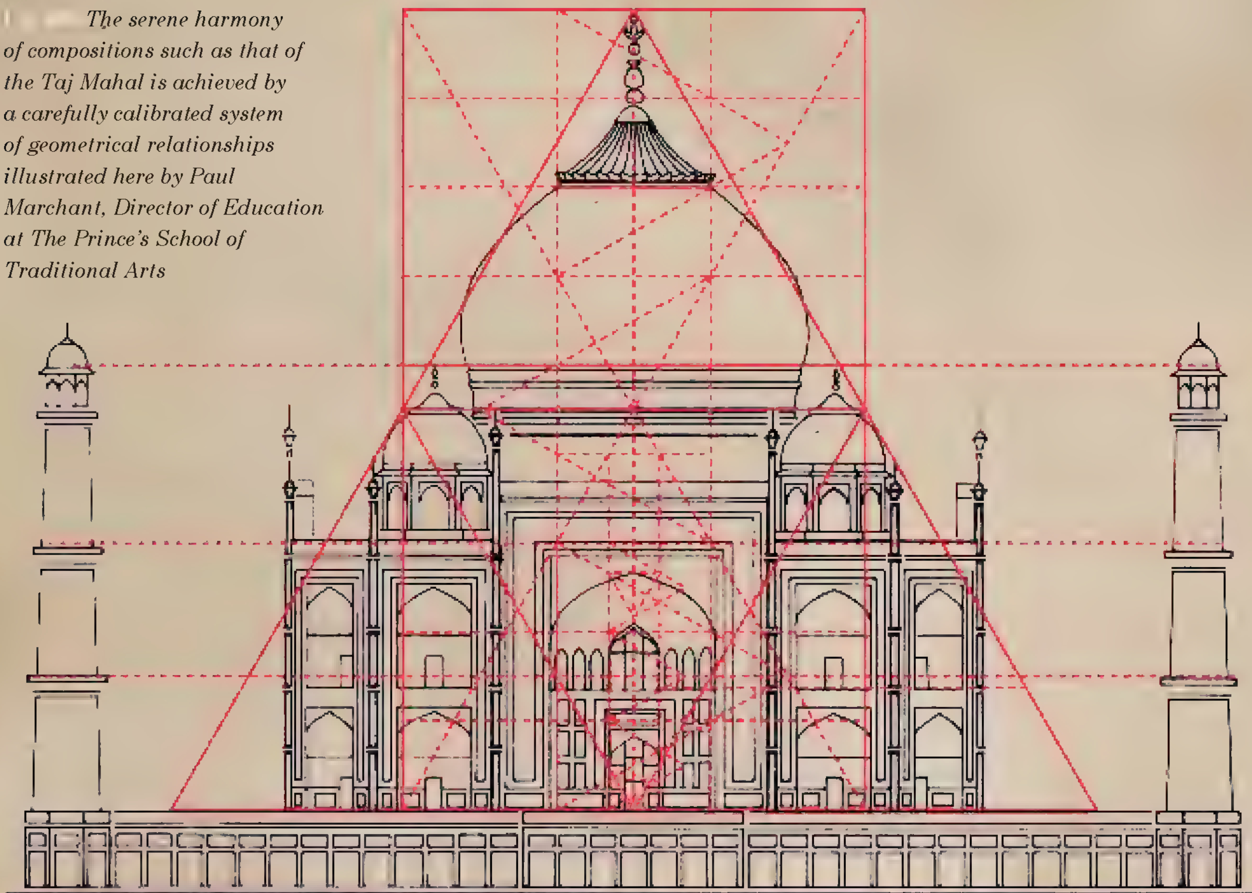
mausoleum
ض ر ي ح - ضريح
μαυσωλείο



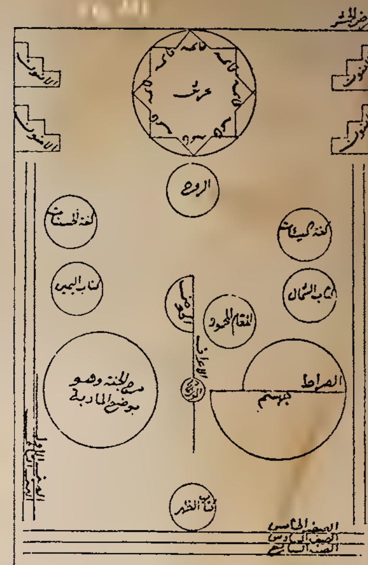
death
ة ا ف و - وفاة / ت و م - موت
θάνατος



life
ة ا ي ح - حياة
ζωή

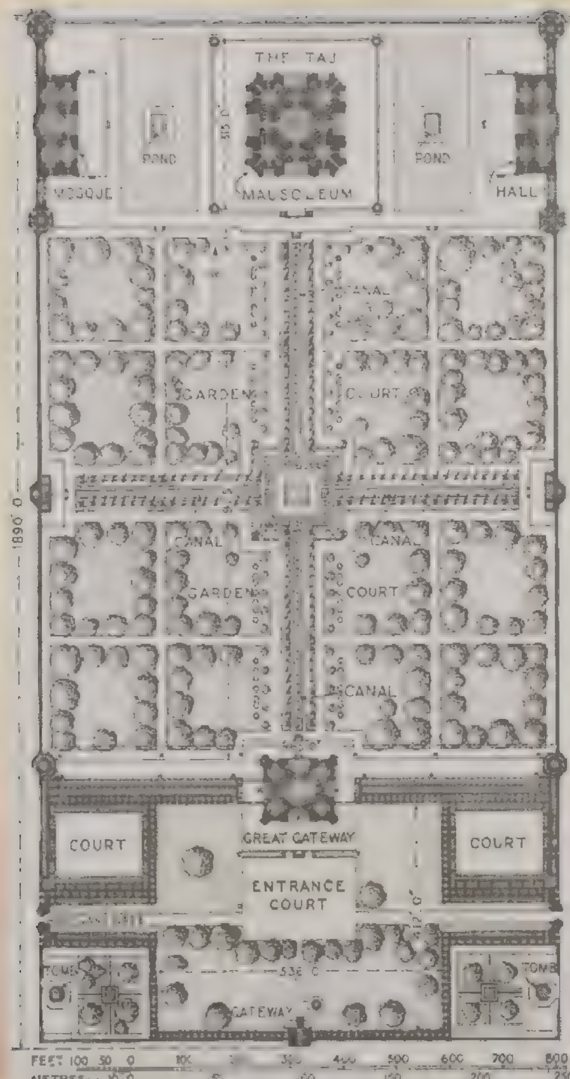


The serene harmony of compositions such as that of the Taj Mahal is achieved by a carefully calibrated system of geometrical relationships illustrated here by Paul Marchant, Director of Education at The Prince's School of Traditional Arts



Ibn al-c Arabi, Diagram of the Plain Assembly (Ard al-Hashr) on the Day of Judgment, from autograph MS of Futuhat al-Makkiyya

The Taj Mahal; lit. 'Crown of the Palace'; Architectural style Mughal architecture



Plan of Taj Mahal (after Fletcher)

(Taj Mahal, n.d.); (Begley, 1979). "According to Ebba ***Koch, art historian and international expert in the*** *understanding and interpretation of Mughal architecture and the Taj Mahal (1632 53; mausoleum; Architect Ustad Ahmad Lahauri; Built for Mumtaz Mahal; Agra, Uttar Pradesh, India), the planning of the entire compound of the Taj symbolizes earthly life and the afterlife, a subset of the symbolization of the divine. The plan has been split into two one half is the white marble mausoleum itself and the gardens, and the other half is the red sandstone side meant for worldly markets. Only the mausoleum is white so as to represent the enlightenment, spirituality* ***and faith of Mumtaz Mahal. According to the world-traveler Eleanor Roosevelt, the white symbolized the*** *purity of real love. Koch has deciphered that symbolic of Islamic teachings, the plan of the worldly side is a mirror image of the otherworldly side, and the grand gate in the*

Στη συνέχεια μία άλλη παρατήρηση αφορά μία σύμπτωση περί των ταυτόσημων λέξεων *ΓΗ* - *ΓΑΙΑ* - *ΑΙΑ* που εμφανίζεται **μεταξύ των γωνιών τους.** Προτού όμως αναφερθεί η παρατήρηση αναφέρονται δύο από τα επιτεύγματα του Ερατοσθένη του Κυρηναίου (276-194 π.Χ.), Έλληνα μαθηματικού, γεωγράφου, αστρονόμου, ποιητής που εφυήρε το σημερινό λεγόμενο "κόσκινο του Ερατοσθένη" (διαδικασία υπολογισμού πρώτων αρθμών). Στην πραγματεία του '*Περί Διαστάσεων της Γης* ' είχαν δοθεί λεπτομέρειες περί των μετρήσεων της ακριβής μέτρησης της περιφέρειας της Γης, αλλά δεν σώζεται. Ωστόσο, ορισμένες λεπτομέρειες αυτών των υπολογισμών εμφανίζονται σε έργα άλλων συγγραφέων, όπως του Κλεομήδη, του Θέονος του Σμυρναίου και του Στράβονος. Ο Ερατοσθένης συνέκρινε τη μεσημεριανή σκιά στα μέσα του καλοκαιριού μεταξύ της Συήνης (τώρα Ασουάν στον Νείλο στην Αίγυπτο) και της Αλεξάνδρειας. Υπέθεσε ότι ο ήλιος ήταν αρκετά μακριά ώστε οι ακτίνες του μπορούσαν να θεωρηθούν ως παράλληλες, και στη συνέχεια, έχοντας γνώση της απόστασης μεταξύ Συήνης και Αλεξάνδρειας, έδωσε το μήκος της περιφέρειας της Γης ως 250,000 στάδια. Επίσης, **ο Πτολεμαίος αναφέρει ότι ο Ερατοσθένης κατάφερε να μετρήσει την κλίση του άξονα της Γης με μεγάλη ακρίβεια δίδοντας την τιμή (11/83) των 180°, δηλαδή 23° 51' 15"**.[284]

Λόγω της ημερήσιας γήινης περιστροφής, ο άξονας της Γης πραγματοποιεί μετάπτωση γύρω από την κάθετο στο εκλειπτικό επίπεδο (Βόρειο Εκλειπτικό Πόλο). Επειδή, ο ισημερινός αποκλίνει από το επίπεδο της εκλειπτικής περίπου 23.5°, ο άξονας διαγράφει στο χώρο ένα κώνο με ημικατακόρυφη γωνία 23.5°, η γωνία ποικίλλει, από 24,5° - 22,1° σε μια περίοδο 41,000 ετών.[285] Σύμφωνα με τα δεδομένα της παρατήρησης, οι λέξεις αυτές, με την αρχαιότερη από τις τρεις τη λέξη *Αἶα*.[286] Όταν αναχθούν σε κύκλους 24, 27, 30, 33, 36 και 40 γραμμάτων εμφανίζονται οι ακόλουθες ιδιότητες:

(α) *Στον κύκλο τα ευθύγραμματα τμήματα ΓΗ και ΑΙΑ είναι παράλληλα μεταξύ τους*, επομένως μέσω της γεωμετρικής ιδιότητας της παραλληλίας εκφράζεται και το παράλληλο ταυτόσημο νόημα τους.

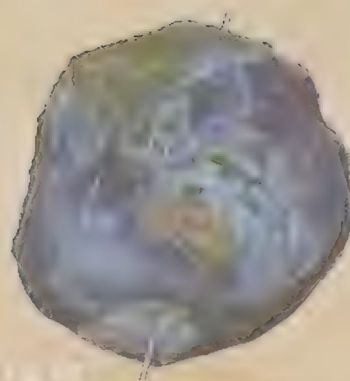
(β) Σχηματίζεται ισοσκελές τραπέζιο, όπως συμβαίνει με τις λέξεις *ΘΕΟΣ* και *ΧΑΟΣ* στη σχετική έρευνα του Αυγούστου σελ. 82[287] (Πετράκης, Πέτρος. (2021). *Greek Alphabet - Αρχαίο Ελληνικό Αλφάβητο.* (σ. 84). Αθήνα,

(γ) Κατά σύμπτωση **η γωνία 22°30'** που σχηματίζουν **οι 3 λέξεις στο ισοσκελές τραπέζιο του κύκλου των 40 γραμμάτων** ανήκει **στο εύρος των τιμών 24,5° - 22,1° της κλίσης του άξονα της γης.**

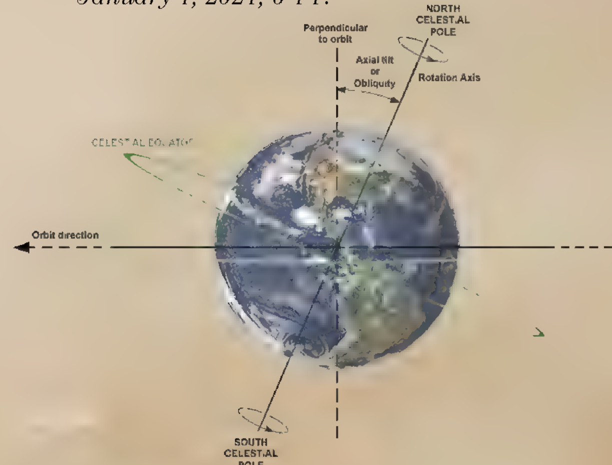
(δ) Η γωνία 25° των 36 γραμμάτων είναι αρκετά κοντά στη μέγιστη τιμή 24,5°. Άλλο ένα αξιοσημείωτο των 36 γραμμάτων είναι ο σχηματισμός ενός ισόπλευρου τριγώνου όταν γράφεται η λέξη *ΑΛΦΑ*, δηλαδή παρουσάζεται η γωνία των 60°.

(ε) Στα 27 γράμματα αναζητώντας το έκκεντρο σημείο του ισοσκελούς τριγώνου που σχηματίζει το τραπέζιο (ΑΓΗΙ), παρατηρείται ότι το μισό της γωνίας 46°40' της βάσης του τριγώνου είναι 23°20', τιμή η οποία προσεγγίζει την κλίση της γωνίας 23.5° της Γης. Παρατίθεται ατόφιο το κείμενο επίσημων στοιχείων: .

"*Based on a continuously updated formula (here Laskar, 1986, though since 2006 the IMCCE and the IAU recommend the P03 model), Earth's mean obliquity (without taking into account the nutation in obliquity) is currently about 23°26'11.0" (or 23.4364°) and decreasing; according to P03 astronomical model, its value (without taking into account the nutation in obliquity) was 23°26'11.570" (23.4365472133°) on January 1, 2021, 0 TT.*"[288]



Representation of the variation in the geoid field across Australia, illustrated by mapping a satellite derived image of the Earth onto a greatly exaggerated view of the geoid field. The trend of the geoid anomaly corresponds to the apparent tilt axis derived from the longest wavelength variations in elevation of Cainozoic near-shore deposits around the Australian coastline.



Earth's axial tilt (obliquity)

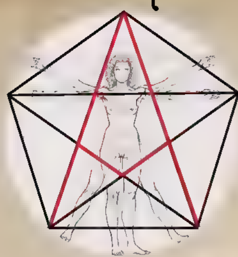
284 (Eratosthenes - Biography, 2020); (Easterling et al., 1996, σ. 33, 604). Επίσης, ο Ερατοσθένης αναφέρεται ως ιστορικός, χαρτογράφος και εθνογράφος, ότι συνέγραψε φιλοσοφικά έργα περί της κοσμολογίας, της μουσικής αρμονίας.

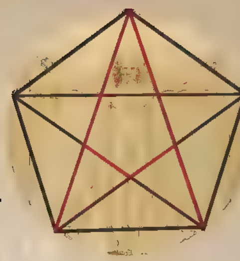
285 (Γαζέας, 2017, σ. 14); πρβ ('Orbits and Climate | Axis Tilt (Obliquity)',2011); (Milutin Milankovitch, 2000)

286 (αἶα - Wiktionary, 2019). Τύπος Επικής Ποίησης για τη λέξη γαῖα.

287 (Πετράκης, 2021, σ. 84). Greek Alphabet

288 (Axial Tilt, 2019)

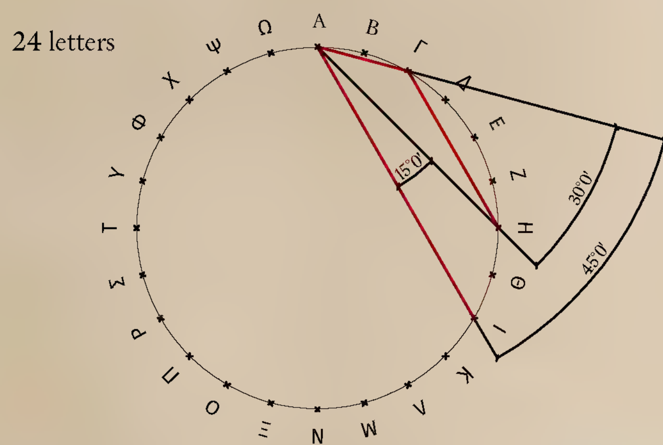


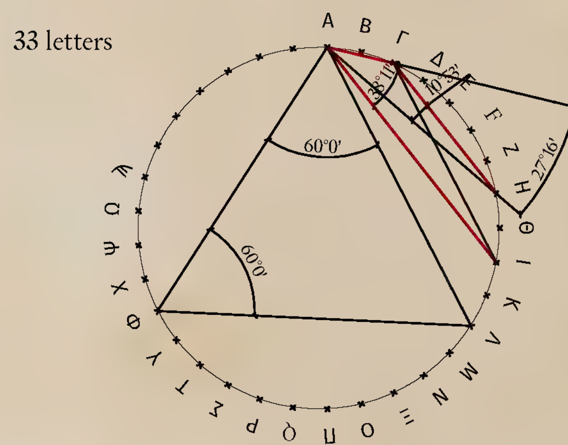


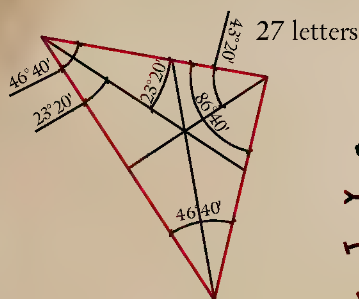
Το γράμμα *Ι* ίσως εκφράζει μία διαχωριστική γραμμή ή έναν άξονα συμμετρίας, όπως στην λέξη *ΣΟΦΟΣ* το γράμμα *Φ*. Ωστόσο, ως αριθμός στο αττικό ακροφωνικό σύστημα αρίθμησης συμβολίζει την μονάδα, το ἓν (=ένα). Στο αλφαριθμητικό σύστημα έχει την αξία του 10 με πυθμενικό αριθμό το 1, αφού εκ του 10 έχουμε: 1 + 0 =1

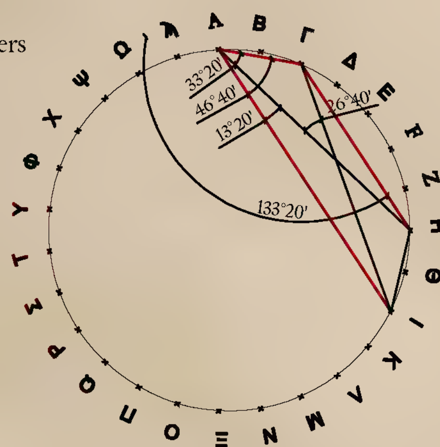
Στον Πεντάγραμμο Αστέρα ως γνωστόν εντοπίζονται οι χρυσές αναλογίες, χρυσές γωνίες (36°, 72°, 108°), χρυσά τρίγωνα κ.ο.κ. Ακολούθως, οι χρυσές αναλογίες εντοπίζονται στο ανθρώπινο σώμα. Παρατηρήστε προσεκτικά ότι το πρώτο γράμμα της λέξης «ἄνθρωπος» είναι το «Α». Στην λέξη «ἀστήρ» πάλι το πρώτο γράμμα είναι το «Α», η οποία σηματοδοτεί άλλοτε το γεωμετρικό σχήμα και άλλοτε ένα ουράνιο σώματον ήλιο (=ἀέλιος Δωρικός, Αιολικός, Αρκαδοκυπριακός τύπος ; ἀβέλιος κρητικός τύπος ; ἠέλιος επικός και *ιωνικός τύπος ; ἅλιος λυρικός τύπος. (“ἥλιος - Wiktionary,” 2021)).*

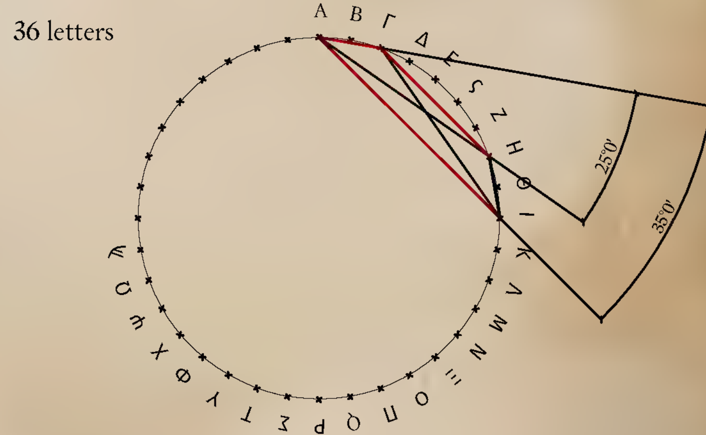
Earth - Γαῖα, Αἶα, Γη

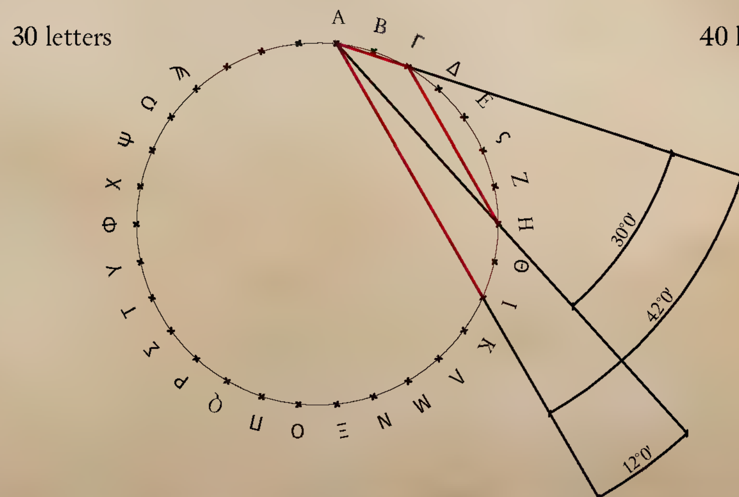


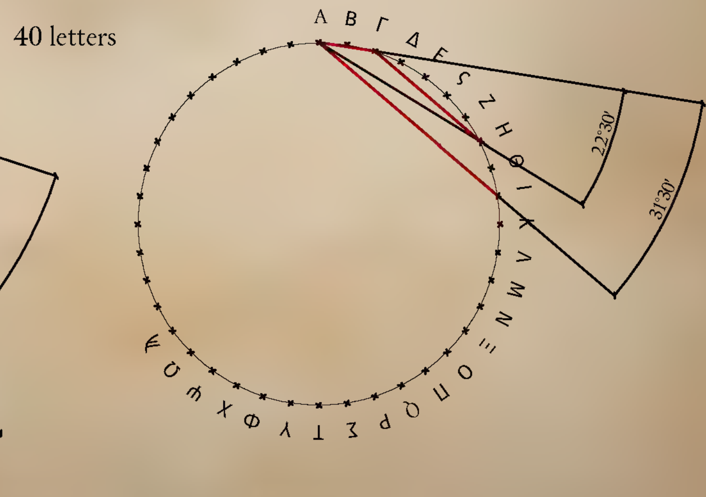












Δεδομένου ότι γίνεται αποδεκτή η απουσία συμπτώσεων σε ορισμένες λέξεις που αριθμητικά και γεωμετρικά (λ.χ. «*πῦρ*» ⚘ πλατωνικό 4-εδρο ⚘ γράμμα «Δ» ⚘ μυθολογία) ταυτίζονται ή παρουσιάζουν ορισμένες

Π Υ Ρ
80 40 100
"FIRE"
220
4 = Δ

Πυραμίδα: Πῦρ + Ἀμίς

Λεξικό Lidell & Scott: Πῦρ + Ἀμίς. «*Τινὲς ἐτυμολογοῦσι τὸ πυραμίς ἐκ τοῦ πυρός ὡς ἐκ τοῦ εἰς ὀξύ ἀπολήγοντος σχήματος αὐτῆς, ὡς τὸ τῆς φλογὸς. Ammian. Marcell. 22.* πρβλ *Πλάτ. ἀνθ' ἀνωτ. ἕτεροι ἐκ τοῦ πυρὸς, ὡς εἰ αἱ πυραμίδες ἦσαν ἀποθῆκαι σιτηρῶν, Στεφ. Β. - ἀλλὰ πιθανώς τὸ ὄνομα ὡς καὶ τὸ πρᾶγμα εἶναι Αἰγυπτιακὰ*».

Πλατωνικό στερεό - Πυρ, "Τίμαιος" [56a]

Ελληνική Μυθολογία: Πυρ = Γνώση

Atlas, Typhoëus, Prometheus The three titans are shown upon a laconic bowl (~550 BC) while they are being punished for their insurgency against the tyrant Jupiter:

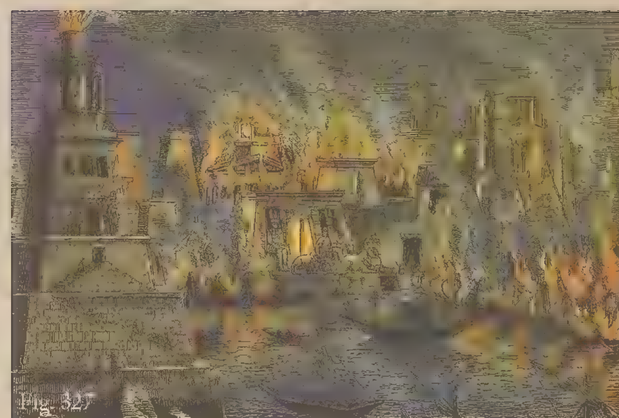
Prometheus is tied to a column representing the Caucasus. Atlas acts as the column at the opposite side of the hellenic world. Typhoëus is represented by the column propping up the rotating disc-shaped pottery-wheel upon which the titans - put asunder by the centrifugal forces - are trying to delicately (equi)poise each other. Laconia. 560-550 BC. h. 14.4cm; diam. 20.2cm.

Museo Gregoriano Etrusco. AS 16592 Harrsch, M. (2019, April 6). Library An 1876 vision of the burning of the Great Library in Alexandria

γεωμετρικές ιδιότητες, αναπτύσσεται ένας προσωπικός σχολιασμός και μια ανησυχία. Από όλους τους πολιτισμούς πιθανολογείται μία επέκταση της αρχαιότατης μεθόδου, η οποία «χαρτογραφούσε» το ανθρώπινο σώμα αντιστοιχίζοντας τα μέλη με λέξεις/αριθμούς δημιουργώντας έναν κατάλογο από ονομάτων με αριθμητικές ποσότητες.

Έτσι, χάριν εξέλιξης, ορισμένες λέξεις (περίπτωση ονοματοποιΐας), αφενός μεν αντιστοιχίζονται σε θεολογικά και φιλοσοφικά συστήματα της εκάστοτε εποχής, αφετέρου δε, όμως, «χαρτογραφούνται» και ταξινομούνται (μονοσύλλαβες, δισύλλαβες & τρισύλλαβες) -ως έννοιες- στον κόσμο των μαθηματικών και κατ' επέκταση της γεωμετρίας. Επίσης, είναι γεγονός ότι «χαρτογραφήσεις» και ταξινομήσεις όρων διεξάγονται σε όλες τις σημερινές επιστήμες προς διευκόλυνση της έρευνας και της μελέτης. Σε αντίθεση με τα ανωτέρω, καταφαίνεται ότι εκατομμύριες άλλες λέξεις σε όλες τις γλώσσες δεν πληρούν αυτή τη συνθήκη, δημιουργώντας σύγχυση και σκεπτικισμό. Επίσης, αυτή η αντιστοιχία όταν ερμηνεύεται εκτός των αποτελεσμάτων με επιστημονική βιβλιογραφική αναφορά, αντιμετωπίζει σοβαρές δυσκολίες ή προσκρούει σε αυθαιρεσίες (υπόβαθρο πεποιθήσεων, κουλτούρας του μελετητή). Εντωμεταξύ, ένα μεγάλο τμήμα της αρχαίας γνώσης, κυρίως των χειρόγραφων,

είτε έχει καταστραφεί λόγω λεηλασιών των αρχαίων βιβλιοθηκών, αποσυνθέσεων των υλικών τους, βρώσης των χειρόγραφων από τρωκτικά[289] κ.α.,



είτε δεν έχει απλώς καταγραφεί λόγω της άκρας μυστικότητας της αρχαίας εποχής,

είτε δεν έχει ακόμα ανακαλυφθεί, θαμμένες βιβλιοθήκες, προς αποφυγήν τυχών καταστροφών από επιδρομές κ.α.,

είτε έχει παραφραστεί/μεταλλαχθεί λόγω των διαφορετικών πολιτικών, φιλοσοφικών και θρησκευτικών αλλαγών στο ιστορικό προσκήνιο, δια της ηθελημένης ή μη αλλοίωσης των αρχαίων κειμένων κατά την αντιγραφή τους[290] ή της προφορικής επανανοηματοδότησης (εξελικτική διαδικασία). Παράδειγμα τούτου, αποτελεί το λεξικό μόρφημα[291] θεο-, του οποίου η σημασιακή αλλαγή συνέβη σταδιακά από την αρχαιότητα, τη μεσαιωνική ελληνική έως την νεοελληνική περίοδο, λ.χ. «θεόπνευστος» (έμπνευση εκ Θεού προερχόμενη) , «θεόλευκος» («ολόλευκος»), «θεοέρημος» («παντέρημος»), «θεοχαριτωμένος» («πολύ χαριτωμένος»), «θεολογία» (επιστήμη μελέτης της θρησκευτικής πίστης).[292]

289 Τα περιθώρια των σελίδων στα αρχαία συγγράμματα, εξυπηρετούσαν την αποφυγή της καταστροφής του περιεχομένου. Σε περίπτωση βρώσης των βιβλίων, συνήθως τα τρωκτικά κατέτρωγαν την περίμετρο των βιβλίων. Επίσης, η σύμπτυξη σε στήλες εξυπηρετεί το λεγόμενο 'cross-reading', αλλά και σημειώσεις.

290 (Hull, 2010, σ. 18). "*Scholars frequently distinguish between unintentional and intentional changes in the text. […] Unconscious alterations are those that occur during one of the four stages in the ancient copying process: reading (a line or phrase), remembering (as ones eye turns from the exemplar to the blank page), repeating (aloud, as most reading was done in antiquity), and writing the line or phrase in the new copy. The three most common categories of unconscious alterations are scribal leaps, confusion of letters, and confusion of sounds.*"

291 (Ανδρέου, 2012, σ. 30). «*Η γλώσσα διαθέτει διπλή άρθρωση. Το πρώτο επίπεδο άρθρωσης περιλαμβάνει τις ελάχιστες σημασιολογικές μονάδες, τα μορφήματα ή μονήματα. Το δεύτερο επίπεδο άρθρωσης περιλαμβάνει τις ελάχιστες διαφοροποιητικές φθογγικές μονάδες, τα φωνήματα, τα οποία έχουν την ιδιότητα να διαφοροποιούν την αξία των μονημάτων.*»

292 (Μόζερ, Μπακάκου κ.α., 2008, σ. 100-101)

Παρατηρήσεις & Σχολιασμοί

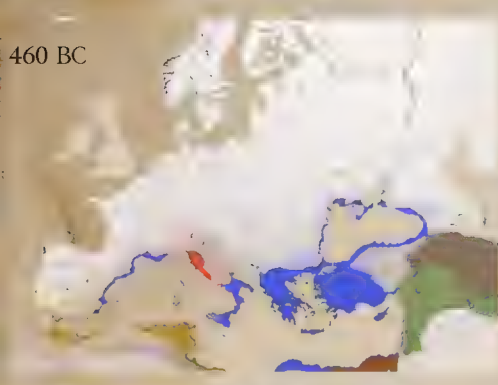
Στην παρούσα έρευνα χρησιμοποιούνται 112 διαφορετικές λέξεις για κάθε μία από τις ακόλουθες 14 γλώσσες, οι οποίες παρουσιάζονται στον 2ο πίνακα, ενώ στον 1ο πίνακα παρατίθενται τα αλφάβητα κατ' αύξουσα αλφαβητική σειρά:

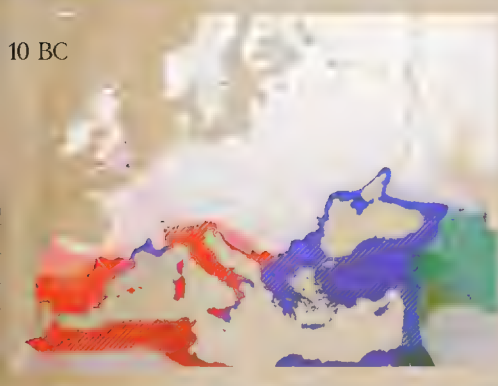
References	Αλφάβητα (Alphabets)		Sum	Γράμματα - Letters
("English alphabet," n.d.)	Αγγλικό (English)		26	A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z
("Arabic alphabet," n.d.)	Αραβικό (Arabic)	common Hijā'ī order	28	ا ب ت ث ج ح خ د ذ ر ز س ش ص ض ط ظ ع غ ف ق ك ل م ن ه و ي
		Abjad Num.†	28	ا ب د ه و ز ح ط ي ك ل م ن س ع ف ص ق ر ش ت ث خ ذ ض ظ غ
		Maghrebian Hijā'ī order	28	ا ب ت ث ج ح خ د ذ ر ز ط ظ ك ل م ن ص ض ع غ ف ق س ش ه و ي
("Greek alphabet," n.d.)	Ελληνικό (Greek)		27	Α Β Γ Δ Ε Ϝ Ζ Η Θ Ι Κ Λ Μ Ν Ξ Ο Π Ϙ Ρ Σ Τ Υ Φ Χ Ψ Ω ϡ
			24	Α Β Γ Δ Ε Ζ Η Θ Ι Κ Λ Μ Ν Ξ Ο Π Ρ Σ Τ Υ Φ Χ Ψ Ω
("Basque alphabet," n.d.)	Βάσκικο (Basque)		27	A B C D E F G H I J K L M N Ñ O P Q R S T U V W X Y Z
("French orthography," n.d.)	Γαλλικό (French)		26	A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z
("German orthography," n.d.)	Γερμανικό (German)		30	A Ä B ß C D E F G H I J K L M N O Ö P Q R S T U Ü V W X Y Z
("Hebrew alphabet," n.d.)	Εβραϊκό (Hebrew)		22	א (בּ ב) (גּ ג) (דּ ד) ה ו ז ח ט (י) (ךּ ך כ כּ) ל (מ ם) (נ ן) ס ע (פּ פ ף) (צ ץ) ק ר (שׁ שׂ) (תּ ת)
("Icelandic orthography," n.d.)	Ισλανδικό (Icelandic)		36	A Á B C D Đ E É F G H I Í J K L M N O Ó P Q R S T U Ú V W X Y Ý Z Þ Æ Ö
("Spanish alphabet," n.d.)	Ισπανικό (Spanish)		30	A B C (CH Ch) D E F G H I J K L (LL Ll) M N Ñ O P Q R (RR Rr) S T U V W X Y Z
("Italian orthography," n.d.)	Ιταλικό (Italian)		21	A B C D E F G H I L M N O P Q R S T U V Z
("Latin alphabet," 2020)	Λατινικό (Latin)		23	A B C D E F G H I K L M N O P Q R S T V X Y Z
("Russian alphabet," n.d.)	Ρωσικό (Russian)		33	А Б В Г Д Е Ё Ж З И Й К Л М Н О П Р С Т У Ф Х Ц Ч Ш Щ Ъ Ы Ь Э Ю Я
("Swedish alphabet," n.d.)	Σουηδικό (Svenska)		29	A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z Å Ä Ö
("Finnish orthography," n.d.)	Φινλανδικό (Suomi)		29	A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z Ω Ä Ö
("Yucca" Korpela, 2004)	suomalais-ruotsalainen Finnish-Swedish★		33	a, b, c, d, e, f, g, h , i, j, k, l, m, n, o, p, q, r, s, (š), t, u, v, x, y (ü), z, (ž), å, ä, ö (ø), (õ)

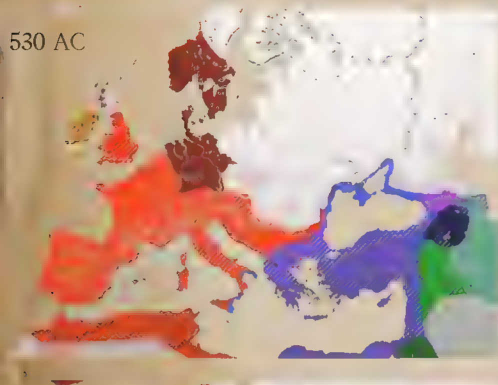
Παρουσίαση των 112 λέξεων για κάθε μία από τις 14 γλώσσες							
cube κύβος	cat γάτα	pyramid πυραμίδα	circle κύκλος	sphere σφαίρα	holy ιερός	priest ιερέας	song τραγούδι
air αέρας	water νερό	fire φωτιά	earth γη	river ποτάμι	lake λίμνη	sea θάλασσα	wind άνεμος
universe σύμπαν	aether αιθέρας	deity θεότητα	god θεός	zeus ζευς	marduk μάρντουκ	jesus ιησούς	odin όντιν
chaos χάος	anthem ύμνος	secret μυστικό	light φως	wise σοφός	star αστέρι	pentagon πεντάγωνο	pentagram πεντάγρ. αστ.
voice φωνή	spirit - soul ψυχή	eagle αετός	poem ποίημα	poet ποιητής	demon δαίμονας	angel αγγέλος	oath - pledge όρκος
pray προσεύχομαι	prayer προσευχή	bright φωτεινός	hello χαίρε	darkness σκοτάδι	day μέρα	creator δημιουργός	father πατέρας
rain βροχή	sun ήλιος	sacrifice θυσία	magic - hoodoo μαγεία	spell ξόρκι	death θάνατος	life ζωή	cupid έρωτας
love αγάπη	victory - win νίκη	defeat ήττα	happy χαρούμενος	beauty ομορφιά	music μουσική	heal θεραπεύομαι	temple ναός
sword σπαθί	helmet κράνος	shield ασπίδα	loyalty αφοσίωση	defence άμυνα	arrow βέλος	war πόλεμος	peace - Irene ειρήνη
glory δόξα	valhalla βαλχάλλα	power δύναμη	north βορράς	south νότος	east ανατολή	west δύση	ground έδαφος
flag σημαία	nature φύση	animal ζώο	mind νους	good καλός	bad κακός	baby μωρό	birth γέννηση
world κόσμος	woman γυναίκα	man άντρας	human - person άνθρωπος	brother αδερφός	mother μητέρα	hug - bosom αγκαλιά	calm γαλήνη
color χρώμα	blue μπλε	yellow κίτρινο	red κόκκινο	green πράσινο	tree δέντρο	team ομάδα	silence - quiet σιωπή

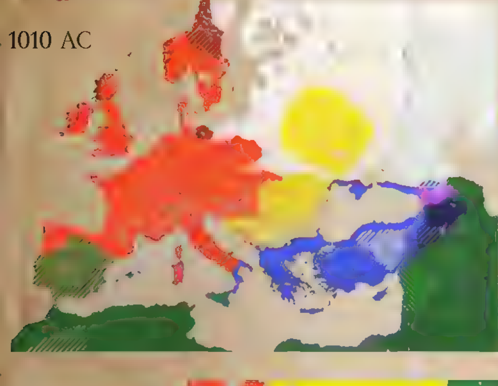
★ ("Yucca" Korpela, 2004). "*Historical note: In a book on Finnish phonetics and orthography, Suomen kielen äänne- ja oikeinkirjoitusoppi (published in 1949), Aarni Penttilä wrote about the alphabetic order as consisting of "a, b, c, d, e, f, g, h, i, j, k, l, m, n, o, p, q, r, s, (š), t, u, v, x, y (ü), z, (ž), å, ä, ö (ø), (õ)". According to him, this list constitutes the "Finnish-Swedish alphabet" ("suomalais-ruotsalainen aakkosto") when the letters in parentheses are omitted. He described the letter w essentially as an allograph of v and as a holdover from Gothic fonts.*"

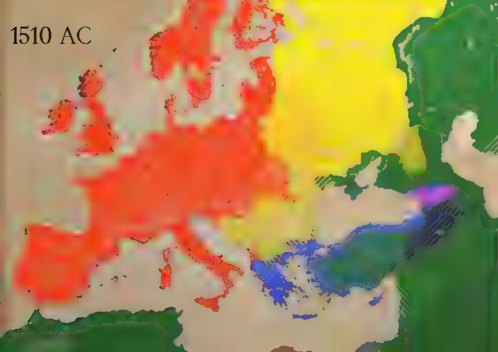
† (Ifrah, 2000, σ. 243, 261). *The order of Arabic letters as ordained according to the regular development of the values of the alphabetic number-system of eastern Arabs. Abjad numerals*











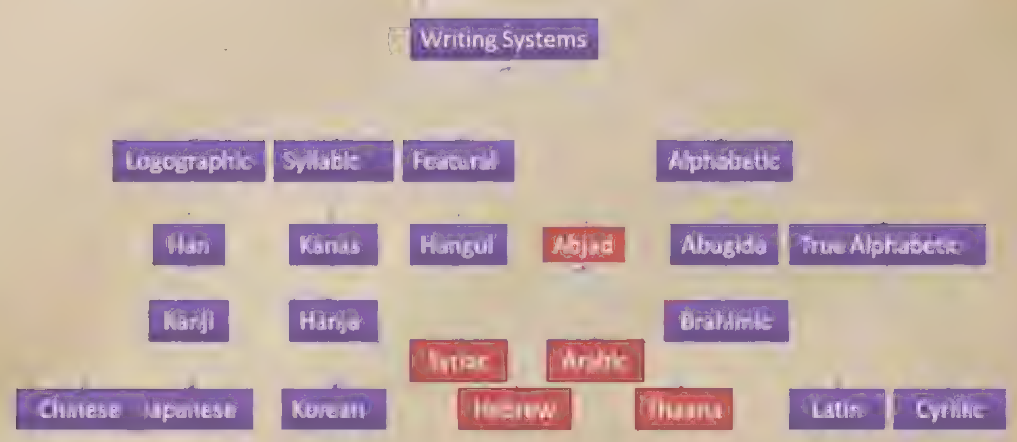
14 Αλφάβητα

(Melas, 2019). "History of the alphabet, the writing systems of Europe, hieroglyph, cuneiform, linear A, linear B, cypriot, phoenician, old hebrew, greek, old italic, latin, old iberian, tifinagh, aramaic, pahlavi, arabic, syriac, coptic, hebrew, old turkic, old hungarian, old uyghur, runic; gothic, ogham, glagolitic, cyrillic."

Σύμφωνα με την μελέτη του Κ. Μελά, επισυνάπτονται ορισμένοι χάρτες, οι οποίοι παρουσιάζουν την ιστορία της γραπτής αποτύπωσης της γλώσσας από το 750 π.Χ. - 1,510 μ.Χ., ώστε να οπτικοποιηθούν οι ζυμώσεις μεταξύ των πολιτισμών και οι χωρικές εντάσεις εμφάνισης της γραφής και κάθε γλώσσας ανά τους αιώνες.★

" According to Ghosh et al. [40], there are four classes of writing systems: logographic, syllabic, featural, and alphabetic (see Fig. 13.2), described as follows:

- *The logographic script refers to ideograms representing complete words as "Han" which is mainly associated with Chinese, Japanese, and Korean writings. They are composed of several harmoniously associated strokes.*
- *In the syllabic system, each symbol represents a phonetic sound or syllable. This is the case of Japanese which uses both logographic Kanji and syllabic Kanas. The stroke gathering is less dense than in the logographic scripts.*
- *In the featural alphabet, the shapes of the letters encode phonological features of the phonemes represented. This is the case of Korean Hangul, where the five main consonants repeat the shape of the lips and tongue when producing the corresponding sound and remind the five basic elements of eastern philosophy.*
- *The alphabetic class consists of characters reproducing phonemes of the spoken language. Each class is subdivided into three subclasses: true alphabetic, ABUGIDA, and ABJAD. The true alphabetic corresponds to Latin and Cyrillic. ABUGIDA is related to Brahmic scripts, while ABJAD refers to Arabic and Hebrew. In fact, ABJAD is an acronym derived from the first four consonants of the Hebrew/Arabic/Persian alphabets: "Alif," "Ba," "Jeem," and "Dal." "★★*



Writing Systems (Belaïd; Razzak, 2014, p. 430)

★ (Melas, 2019). Να σημειωθεί ότι δεν αναφέρεται κάποια βιβλιογραφική τεκμηρίωση για την κοπιώδη μελέτη των χαρτών που παρουσιάζονται του Μελά Κώστα. Ωστόσο, από τους χάρτες αυτούς δίδεται στον αναγνώστη μία γενική ιδέα περί της εμφάνισης της γραφής.

★★ (Belaïd; Razzak, 2014, p. 429-430)

Evolution of Alphabets

le Eastern Alphabets

' b g d h w z ḥ ṭ y k l m n s ' p ṣ q r š

Phoenician 1000 BC

Aramaic 800 BC - 600 AD

Nabatean 4th c. AD

Early Arabic

Modern Arabic ا ب ج د ه و ز ح ط ي ك ل م ن س ع ف ص ق ر ش

Syrian

Modern Hebrew א ב ג ד ה ו ז ח ט י כ ל מ נ ס ע פ צ ק ר ש

Proto-Sinaitic 1750 BC

Phoenician 1000 BC

Archaic Greek 750 BC

Old Italic 400 BC

Roman Square 1 AC A B C D E F G H I K L M N O P Q R S T V X Y Z

Roman Cursive 1 AC

New Cursive 300 AC

Insular 600 AC

Carolingian 1000 AC a b c d e f g h i k l m n o p q r f t u x y

Blackletter 1250 AC a b c d e f g h i k l m n o p q r s t u x y z

Modern Latin Lowercase a b c d e f g h i j k l m n o p q r s t u v w x y z

Lepontic **Lugano** **550-100 BC**
ancient Alpine Celtic language

Camunic **Sondrio** **1st millennium BC**
Northern Italy, central Alps

Raetic **1st mill. BC - 1st century BC**
Eastern Alps, Italy and Austria

West Raetic Bolzano Sanzeno

East Raetic **Magrè**

Venetic **Este** **6th - 1st c. BC**
Northern Italic, similar to the Etruscan alphabet.

Evolution of Russian Alphabet

Greek Α Β Γ Δ Ε ς Ζ Η Ι Κ Λ Μ Ν Ο Π Ρ Ϲ Τ ΟΥ Φ Χ ω ΟΙ Ξ Ψ Θ Υ Ϙ

Glagolitic

10th c. Ac А Б В Г Д Е Ж Ѕ З И І К Л М Н О П Р С Т Ѹ Ф Х Ѡ Ц Ч Ш Щ Ъ Ы Ь Ѣ Ꙗ Ѥ Ю Ѫ Ѭ Ѧ Ѩ Ѯ Ѱ Ѳ Ѵ

14th c. Ac Ꙋ Ꙗ Ѥ Э

15th c. Ac Й У Ѡ Ы Э Ѫ Ѭ Ѧ Ѩ Ѯ Ѱ Ѳ Ѵ

1708 А Б В Г Д Е Ж Ѕ З И І К Л М Н О П Р С Т У Ф Х Ц Ч Ш Щ Ъ Ы Ь Ѣ Э Ю Я Ѳ Ѵ

1735 Й

1783 Ё Й І Ѣ Ѳ Ѵ

1918 А Б В Г Д Е Ё Ж З И Й К Л М Н О П Р С Т У Ф Х Ц Ч Ш Щ Ъ Ы Ь Э Ю Я

Elder Futhark Runes
1st–8th c. AC
Germanic peoples, including Scandinavia, the reconstructed ancestor of all Germanic languages.

Younger Futhark Runes
8th–12th c. AC
Norway, Sweden and Denmark throughout the Viking Age

Danish Runes

Norwegian Runes

Swedish Runes

Gothenburg / Bohuslän Runes
1st–11th c. AD
From the Balkans to Germany, Scandinavia and the British Isles.

Anglo-Saxon runes (Futhorc/Fuþorc)
5th–11th c. AD
Old English / Anglo-Saxon and Old Frisian

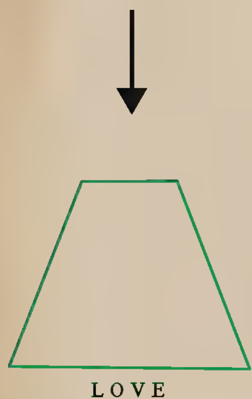
Medieval (Latinised) Futhark Runes
12th–17th c. AD
After the arrival of Christianity in Scandinavia

Älvdalska (Dal) Runes
17th–21th AD
Region: Äl-vdalen, Sweden

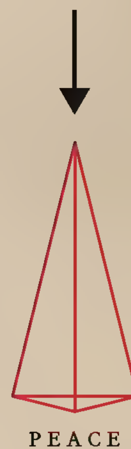
English Alphabet. Love & Peace

"We need to have a big permanently occupied base on the moon, and then build a city on Mars and become a spacefaring civilization. We don't want to be one of those single planet species, we want to be a multi-planetary species."

@ElonMusk

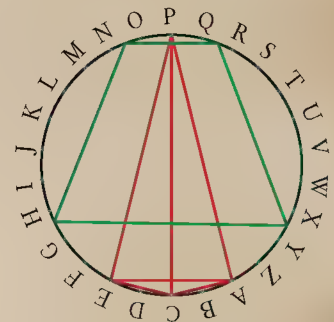


+



=

PEACE + LOVE



"The modern peace sign was designed by Gerald Holtom for the British Campaign for Nuclear Disarmament in 1958. The vertical line in the center represents the flag semaphore signal for the letter D, and the downward lines on either side represent the semaphore signal for the letter N. "N" and "D", for nuclear disarmament, enclosed in a circle. Holtom also described the symbol as representing despair, with the central lines forming a human with its hands questioning at its sides against the backdrop of a white Earth. It is said that Holtom originally considered using a Christian cross but disliked its association with the Crusades and ultimately chose something he considered to be more universal." (Petruzzello, 2019)

"Now I am become Death, the destroyer of worlds." J. Robert Oppenheimer American theoretical physicist. ("Atomic Age - J. Robert Oppenheimer Quote," n.d.)

Bhagavad Gita 11.32: The Supreme Lord (Shree Krishna) said: I am mighty Time, the source of destruction that comes forth to annihilate the worlds. Even without your participation, the warriors arrayed in the opposing army shall cease to exist.

Semaphore Flag Signals. A-Z

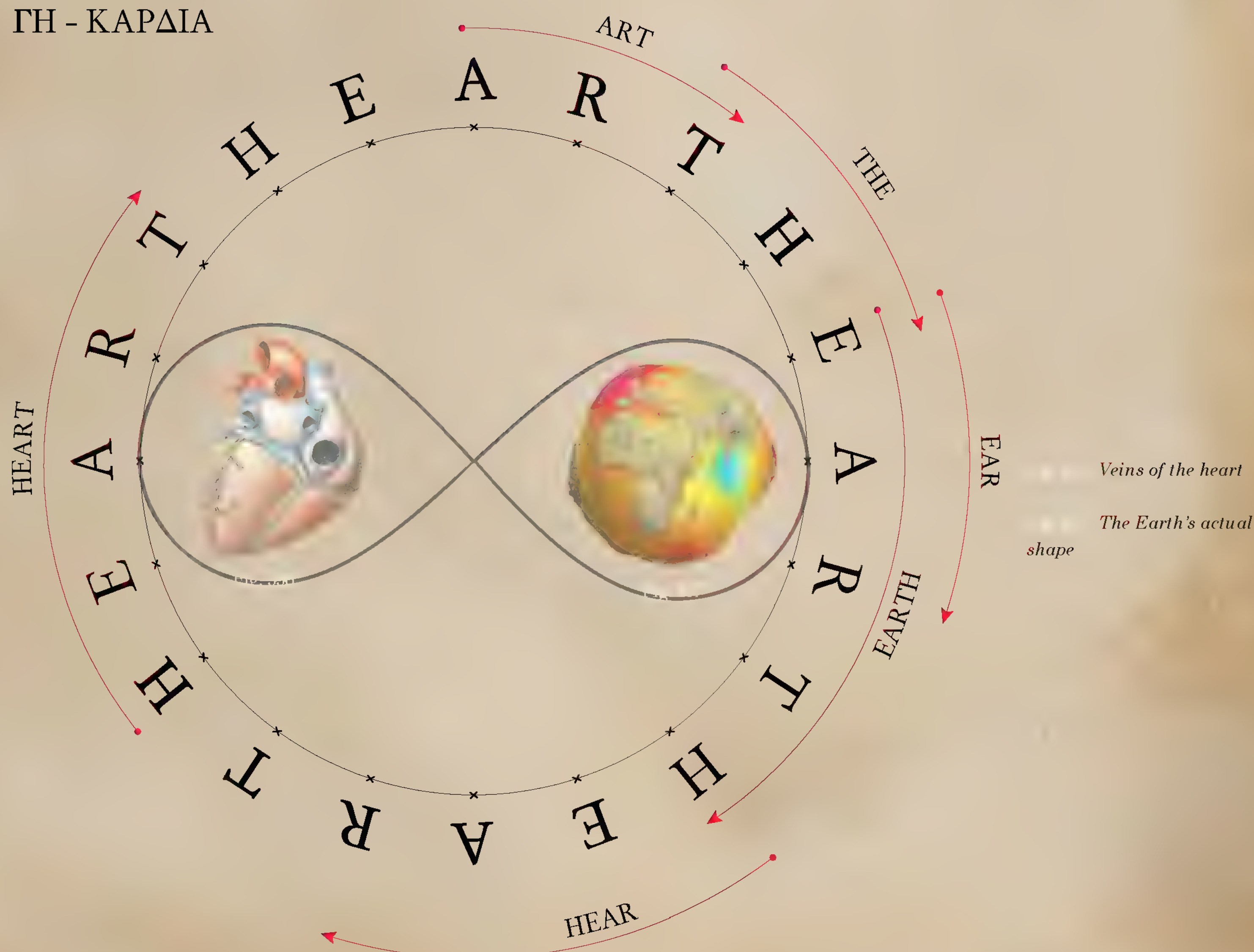
The Campaign for Nuclear Disarmament logo "Peace sign"

Οι επιλεγμένες λέξεις συνδέονται με την ιερότητα, τις αξίες, τα ιδανικά, τις αρετές και το αντίπαλο δέος των προαναφερθέντων. Επίσης, επιλέγονται κάποιες λέξεις από τις οποίες σκιαγραφείται το βαθύ ριζωμένο μεταφυσικό στοιχείο, οι δοξασίες και ορισμένα από τα θεοποιημένα στοιχεία της φύσης όλων αυτών των λαών. Ακολούθως, εξετάζονται λέξεις σχετικές με τα στοιχεία της φύσης (ορισμένα εκ των οποίων αντιπροσωπεύουν τα πλατωνικά στερεά (του έργου «*Τίμαιος,*» στ. 52d-53c): την Γη ο κύβος, το Νερό το 20-εδρο, τη Φωτιά το 4-εδρο, ο Αέρας το 8-εδρο, το Σύμπαν το 12-εδρο), την αρχιτεκτονική, τα 4 σημεία του ορίζοντα, τον ουρανό, τον πόλεμο, την ειρήνη, την μυσταγωγία, τα ζώα, τη φύση, τα στάδια της ζωής, την οικογένεια, τον ίδιο τον άνθρωπο και την Γη.

Σημειώνονται παρατηρήσεις, σχολιασμοί και συγκρίσεις υπό το πρίσμα ενός διπλωματούχου αρχιτέκτονα μηχανικού με ένα διευρυμένο ενδιαφέρον σε ερευνητικά πλαίσια και όχι ως γλωσσολόγου. Στην παρούσα έρευνα, όπως έχει αναφερθεί, οι λέξεις, καθώς ανάγονται σε κύκλους, έχουν μία «μοναδική» ταυτότητα, τα γεωμετρικά σχήματα, ονομαζόμενη από τον υποφαινόμενο ως *Γεωλεκτική Ταυτότητα*. Εντούτοις, παρατηρείται ότι σε ορισμένες λέξεις με διαφορετική σημασία εμφανίζονται μικρές ομοιότητες ως προς το σχήμα τους λόγω αναγραμματισμών, όπως για παράδειγμα στις λέξεις "earth" – "heart", «ήχος» - «χοής» (ενικός αριθμός «χοή»).

EARTH - HEART

ΓΗ - ΚΑΡΔΙΑ



Η ταυτότητα αυτή, δηλαδή το γεωμετρικό σχήμα που παράγει μία λέξη ορίζεται ως "γεωλϜεξία" και ο λατινικός όρος ορίζεται ως "g-dorwid".

Οι δύο λέξεις αυτές έχουν επινοηθεί από τον συντάκτη στα πλαίσια της μελέτης και τεκμηριώνονται από δύο ακόλουθα διαγράμματα:

G-Dorwid (short form 'G-id' → 'di.G')

Geometry + (Word-Door) + ID

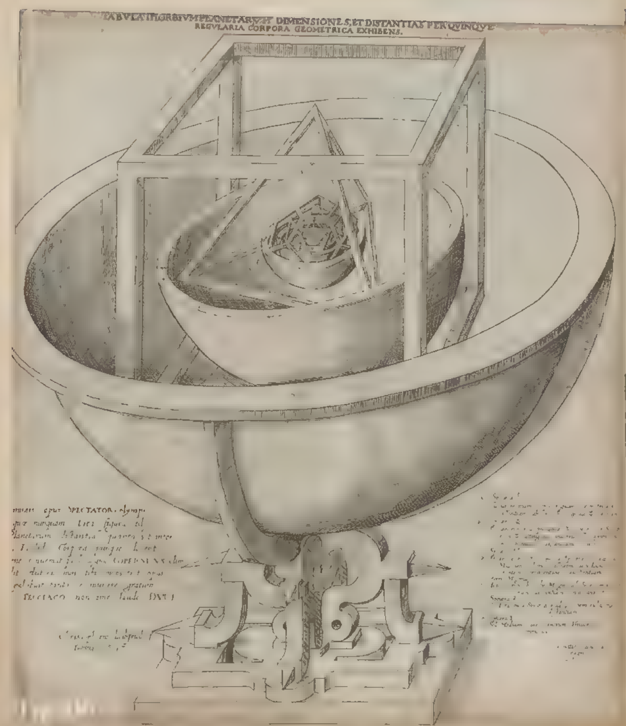
Γεωλϝεξία (συντ. 'ϝεσώ')

(Γαία-Αία-Γη) + ΛϜέξη

Ένας φιλόσοφος, ένας ποιητής μελετώντας τις λέξεις εμπνέεται και οδηγείται μέσα από τις πόρτες των ιδεών που ανοίγονται διάπλατα μπροστά του σε ένα μοναδικό πνευματικό έργο.

Από την μελέτη επί παντός επιστητού -"γης"- δημιουργείται ο πολιτισμός. Οι λέξεις ως γεωμετρικές ταυτότητες μέσω των οποίων καταβάλλεται προσπάθεια να ανακαλυφθούν τα μυστικά της ζωής -της ύπαρξης.

The "Gate of the Sun". 2nd c. AD. Tiwanaku. Pre-Columbian archaeological site in western Bolivia.



(Mysterium Cosmographicum, n.d.). "Kepler's Platonic solid model of the Solar system from Mysterium Cosmographicum (1600). Kepler proposed that the distance relationships between the six planets known at that time could be understood in terms of the five Platonic solids, enclosed within a sphere that represented the orbit of Saturn."

Στην παρούσα έρευνα δεν επιχειρείται κάποια απόδειξη της υπάρξεως του Θεού -ή Θεών. Μέσω γεωμετρικών και μαθηματικών παρατηρήσεων χρωματίζεται η αρχαιοτάτη συνήθεια του ανθρώπου να συμπυκνώσει ορισμένη γνώση σε σύμβολα, αποδίδοντας εικονογραφικά την δεδομένη γνωστική κατάκτηση του, όπως συνέβαινε από την εποχή των σπηλαίων και εξελικτικώς συνεχίστηκε στην τέχνη, στην αρχιτεκτονική κτλ.

Αδιαμφισβήτητα, η γεωμετρία είναι κοινή για όλους, δηλαδή ένωνε και ενώνει την ανθρωπότητα ως κοινός σκοπός επίλυσης σύνθετων προβλημάτων. Στον αντίποδα, οι ερμηνευτικές προσεγγίσεις των γεωμετρικών σχεδίων/μοτίβων που παρουσιάζονται ανά τους πολιτισμούς είτε διαφοροποιούνται είτε ομοιάζουν με ελάχιστες παρεκκλίσεις· σύμφωνα με την φιλοσοφία και με τα πολιτιστικά χαρακτηριστικά μιας περιοχής -κατ' επέκταση ενός λαού.

Μετά βεβαιότητος, η δημιουργία γραμμάτων αποτέλεσε ένα γεωμετρικό πρόβλημα. Εφόσον, κατά τρόπον τινά επιλύεται με τη μακρόχρονη διεξοδική αναζήτηση και την εξελικτική διαδικασία, πιθανό θεωρείται να συνέδραμε η γεωμετρική διερεύνηση και εμβάθυνση στη δημιουργία κάποιων λέξεων.

Στην περίπτωση του Ελλαδικού χώρου τα εργαλεία που διέθεταν οι δημιουργοί ενός ελληνικού αλφαβήτου τον 8ο αι. π.Χ.[293] φαίνεται ότι ήταν τα ακόλουθα:

(α) Τα υπάρχοντα συστήματα γραφής (π.χ. εικονογραφικό· ιερογλυφικά της Αιγύπτου, & συλλαβικό· φοινικικό, μυκηναϊκό). Πιθανολογείται ότι το Ελληνικό αλφάβητο επνεύστηκε από τη γενική ιδέα της εικονογραφικής γραπτής απόδοσης της γλώσσας κατά τη διάταξη των γραμμάτων για ορισμένες λέξεις (αντιστοιχία [εικόνας-γεγονότος] + [εικόνας-ήχου[294]] με την [εικόνα-γράμματος])

(β) τα ανεπτυγμένα μαθηματικά,

(γ) η εξελιγμένη γεωμετρία (π.χ. ναοί αρχαϊκής περιόδου, αγάλματα) και

(δ) η μουσική (μουσικότητα γλώσσας[295]).

Επομένως, πιθανολογείται μία εναρμονισμένη προσπάθεια σύνθεσης όλων των στοιχείων από διαφορετικές πόλεις εν πλήρει συμφωνία με τη στοχαστική σκέψη, τις πεποιθήσεις (φιλοσοφικές, θεολογικές) και την αντιληπτική ικανότητα ορισμένων ατόμων.

Πιθανώς, οι ακολουθίες αριθμών σε κύκλο[296] λειτούργησαν ως μηχανισμοί παραγωγής λέξεων και γεωμετρικοί μέθοδοι σύνθεσης/επίλυσης του εν λόγω προβλήματος, εκκινώντας άλλη μία Μεγάλη Έκρηξη του πνεύματος της ανθρωπότητας. Εκείνων των λέξεων, -τουλάχιστον σε αυτές παρατηρήθηκε, δεν αποκλείονται και άλλες- που «ντύνονται» με έναν πιο ιερό και σεβάσμιο μανδύα, δίχως αυτή η συνθήκη να αντιδικεί με αυθαίρετους και συμβατικούς συνδυασμούς των γραμμάτων, καθιερωμένους από μία μακρόχρονη συνήθεια· σιωπηρής κοινωνικής σύμβασης των μελών μιας κοινότητας. Η συνθήκη αυτή ισχύει για όλους τους πολιτισμούς που ανέπτυξαν μνημειώδη πολιτισμό, εφόσον θα μπορούσαν να εργάζονται παράλληλα εξάγοντας ο καθένας δικά του συμπεράσματα και δημιουργώντας μοναδικές συνθέσεις.

Συν τοις άλλοις, κατά την πάροδο των αιώνων αναδύονται νέα/νέες ρεύματα/τάσεις αρχιτεκτονικής. Παρόλη την ακμή τους, αποσύρονται και δίνουν τη σκυτάλη τους στους μελετητές/αρχιτέκτονες εκκινώντας κάτι πρωτοπόρο, είτε ερχόμενα σε ρήξη με το «παλαιό»,είτε συνεχίζοντας με διαφορετικούς όρους την παράδοση. Η συνοπτική απλοϊκή αναφορά συνέβη γιατί τα γράμματα και οι λέξεις που παρουσιάζονται παρακάτω ίσως αποτελούν μία ανάλογη ενθύμηση αξιοποίησης τής πανανθρώπινης μαθηματικής -γεωμετρικής- γλώσσας.

«[987b[12-15] *Οἱ Πυθαγόρειοι ἐθεώρουν ὅτι τὰ ὄντα δημιουργηθέντα διὰ τῆς μιμήσεως τῶν αριθμῶν, ὁ δε Πλάτων διὰ τῆς συμμετοχῆς αυτῶν εἰς τᾶς Ἰδέας.* [...] *Σχόλιο (Αριστοτέλης, 1975, σ. 58): *Ὡς συνάγεται ἐκ τοῦ Μ 4, 1678 b 9 ὁ Πλάτων δὲν ἐξέλαβε ἀρχικῶς τᾶς Ιδέας ὡς ἀριθμούς, ἀλλά βραδύτερον ὑπό τὴν ἐπίδραση τῆς κοσμοθεωρείας τῶν Πυθαγορείων. Ὅμως καὶ πάλι διέκρινε τοὺς ἐν τῷ ἀνωτέρω χωρίῳ ἰδεατοὺς ἀριθμοὺς.*[...] 987b[31-37] *ὁ Πλάτων δὲν συνταυτίζει τοῦς ἀριθμούς μὲ τὰ προσπίπτοντα εἰς τὴν αἰσθησιακὴν ἀντίληψιν ἀντικείμενα, ἐνῶ οἱ Πυθαγόρειοι ἰσχυρίζονται ὅτι οἱ ἀριθμοὶ εἶναι αὐτὰ ταῦτα τὰ πράγματα καὶ δὲν θεωροῦν τὰ μαθηματικὰ ἀντικείμενα ὡς μεταίχμιον ἀμφοτέρων.* [...] 988a[8-18] *αἱ μὲν ἰδέαι ἀναφέρονται εἰς τὰ αἰσθησιακὰ ἀντικείμενα, εἰς τᾶς Ἰδέας δὲ τὸ Ἕν, διότι τοῦτο εἶναι ἡ Δυάς, τὸ μέγα καὶ τὸ μικρὸν. Ἐξ ἄλλου ἀπέδωκε τῶν αἰτίαν τοῦ ἀγαθοῦ καὶ τοῦ κακοῦ εἰς τὰ δύο ἐκεῖνα στοιχεῖα*

293 Κατά την επίσημη θέση της επιστημονικής κοινότητας (Verlinsky, 2019, σ. 39). " *The primitive words imitate reality and are thus first in the sense of being non-derivative; they are also presumably historically first, because nobody ever spoke by means of singular sounds. But is it plausible that these words are the 'elements of etymology', i.e. those words to which all other words can be reduced by means of etymological analysis, as Long understands it? One category of these words, the onomatopoetic words (hinnitus, tinnitus, etc.), certainly is not. But the words which imitate the properties of things via the similar effects of their soundings do this by means of their parts, syllables, or sounds. I suggest that they are the Stoic 'elements of etymology.'* "

294

295 (Σπυρίδης, n.d.)

296 Ενώ πιθανώς αποτελούσαν εργαλεία διερεύνησης της πραγματικότητας. Στην περίπτωση των Πλατωνικών Στερεών εξηγείται από τον Πλάτωνα η γεωμετρική σύνθεση τους.

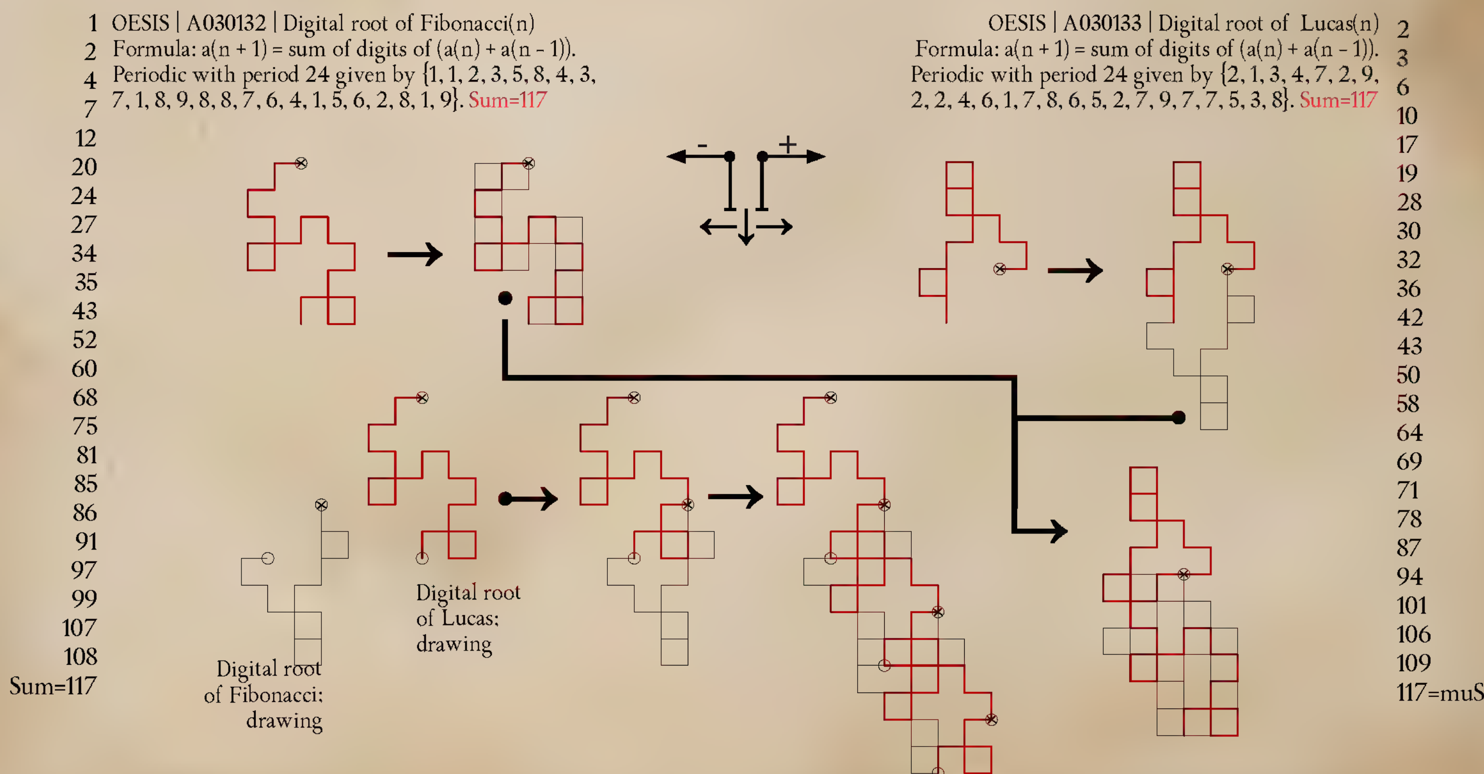
(τὴν ὕλη και τὴν μορφὴ, ἡ πρώτη ἀρχὴ τοῦ κακοῦ και ἡ δευτέρα τοῦ αγαθοῦ) εἰς τὸ ἓν ἐκ τῶν δύο τὸ ἀγαθόν, εἰς τὸ ἕτερον τὸ κακὸ, καθὼς ἔπραξαν καὶ μερικοὶ προγενέστεροι φιλόσοφοι, ἐπὶ παραδείγματι ὁ Ἐμπεδοκλῆς καὶ ὁ Αναξαγόρας.»[297] Αριστοτέλης, Μετά τα Φυσικά, Βιβλίο Α', 6, στ. 987b[8]-988a[18]

Στην περίπτωση της αντιστοίχισης μίας Ιδέας με έναν αριθμό, συνδέεται με το γεγονός ότι οι ίδιες οι λέξεις που τις εκφράζουν δύναται να αντιστοιχίζονται σε αριθμούς υπό περιπώσεις. Εφόσον:

(α) οι λέξεις περιγράφουν τις Ιδέες και είναι το μέρος έκφρασης τους στον αισθητό κόσμο,
(β) τα γράμματα των αλφαβητικών συστημάτων (πολλών πολιτισμών) ομοίως εκφράζουν αριθμούς και αποτελούν τις μικρότερες μονάδες μίας λέξης. Για παράδειγμα, όπως συμβαίνει στον άνθρωπο, ο οποίος απαρτίζεται από μικρότερα μέρη, τα οποία συνιστούν την μορφή του και τον θέτουν σε λειτουργία/κίνηση,
(γ) μία αρχή υφίσταται ως δρώσα αιτία και σκοπός. Αντιθέτως στην ύλη και στη μορφή υπάρχουν πολλές αρχές. Δύο ή περισσότερα στοιχεία της γραφής π.χ. δύο Α, δε θα υφίσταντο, εάν οι χαρακτήρες της γραφής ήταν ισάριθμοι με τα στοιχεία των προσπιπτόντων στην αίσθηση αντικειμένων,[298] δηλαδή περιέγραφαν εικόνες.

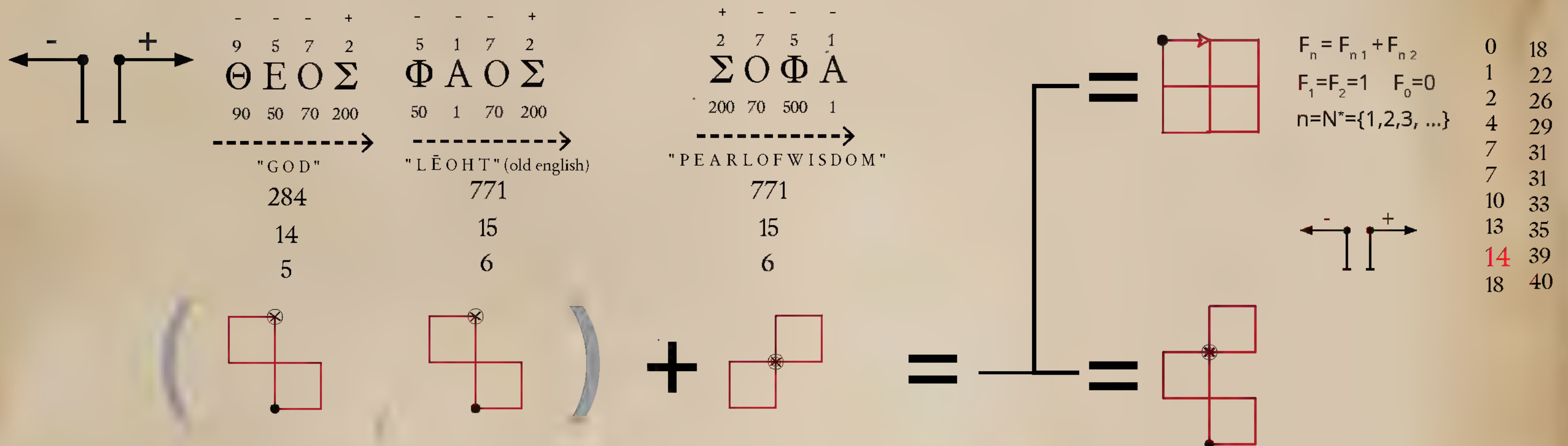
Από την επιλογή/σύμβαση των αρχαίων πολιτισμών να χρησιμοποιήσουν τα γράμματα στα μαθηματικά εξάγεται ότι οι γραφικοί χαρακτήρες μπορούν να συμπεριφέρονται ως αριθμοί (βασιζόμενα στην διέπουσα λογική των αλφαριθμητικών συστημάτων) και στην περίπτωση των λέξεων με προϋποθέσεις. Επομένως, αν συντεθεί ένα σχεδιαστικό γραμματικό λεξιλόγιο κανόνων (αναγωγής σε κύκλους, τοποθέτησης γραμμάτων σε πίνακες/μητρώα, σε αστρονομικούς χάρτες, σε μουσικές συνθέσεις, σε αριθμητικές πράξεις) παραγωγής της μορφής ορισμένων λέξεων, όπως στην περίπτωση ενός αρχιτεκτονικού γραμματικού λεξιλογίου[299] (που παράγει την αρχιτεκτονική γλώσσα των «ρευμάτων» της), δύναται να υπάρξει τουλάχιστον ένα γεωμετρικό σχέδιο. Για παράδειγμα, ένας 1ος κανόνας που θα μπορούσε να είχε τεθεί είναι η αναγωγή των γραμμάτων σε κύκλο και η εξέταση της συμπεριφοράς τους. Ένας 2ος κανόνας είναι ο ορισμός κίνησης μίας συνεχόμενης γραμμής (μονοκονδυλιάς), η οποία για κάθε περιττό αριθμό/γράμμα θα γράφει αριστερά και για κάθε άρτιο γράμμα δεξιά. Ο 2ος κανόνας δύναται να διαιρεθεί σε δύο ενότητες: (i) Το μήκος της γραμμής έχει πάντα την τιμή της μίας μονάδας, (ii) Το μήκος της γραμμής σε κάθε εναλλαγή γράμματος, να δίδεται από την αριθμητική αξία (πυθμενική ή μη) κάθε γράμματος.

Προτού διερευνηθούν ορισμένες λέξεις, εξετάζεται ο 2ος κανόνας για τις δύο περιοδικές ακολουθίες που προκύπτουν από τις ακολουθίες του Fibonacci και του Lucas, των οποίων



297 (Αριστοτέλης, 1975, σ. 58-61)
298 (Αριστοτέλης, 1975, σ. 124-125). Αριστοτέλης, Βιβλίο Β', 4. 999b[26]-1000a[5]
299 (Mitchell, 1990). Δημιουργία αρχιτεκτονικού λεξιλογίου βασιζόμενο σε γραμματικούς κανόνες; πρβ (Stiny, 1977, σ. 89-92, 94-95). Ομοίως στην τέχνη, για την κατασκευή κινεζικών σχεδίων για παράθυρα και γρίλιες χρησιμοποιούνται συμβάσεις· ορίζοντας παραμετρικές γραμματικές σχημάτων, τα οποία παράγουν παραδοσιακά δικτυώματα και κατασκευάζονταν από το 1000 π.Χ εώς το 1900 μ.Χ.
300 ('Digital Root,' n.d.). Με την βοήθεια των οποίων παρήχθη το σχέδιο του εξάγραμμου αστέρα, γνωστού ως ψυχογονικού κύβου του Πυθαγόρα ή κύβου του Metatron.

έγινε αναφορά σε παραπάνω σελίδα ως *Digital root of Fibonacci* (OESIS | A030132) και *Digital root of Lucas* (OESIS | A030133):[300] «[...] *οἱ Πυθαγόρειοι ἀσχοληθέντες μὲ τὰ μαθηματικὰ,* [...] *ἐφαντάσθησαν ὅτι αἱ ἀρχαῖ τῶν μαθηματικῶν εἶναι καὶ ἀρχαῖ ὅλων τῶν ὄντων. Ἐπειδὴ δὲ εἰς τὰ μαθηματικά οἱ ἀριθμοὶ ἔρχονται ἐκ φύσεως πρῶτοι, καὶ ἐπειδὴ ἐπίστευον, ὅτι εἰς τοῦς ἀριθμούς διέβλεπον πρὸς ὅ,τι εἶναι καὶ γίγνεται, ὁμοιότητα μεγαλύτεραν παρὰ τὸ πῦρ, ἡ γῆ καὶ τὸ ὕδωρ, ἐξέλαβον τὴν φύσιν τοῦ α ἀριθμοῦ ως δικαιοσύνην, τοῦ β τὴν ψυχὴν καὶ νοῦν, ἄλλων δὲ ἀριθμών τὴν φύσιν ώς χρόνον, καὶ τοὺς λοιποὺς καὶ ἕκαστος ἐξ αὐτῶν, οὕτως εἰπεὶν, καθ' ὅμοιον τρόπον.* [...] *Ὅσα λοιπὸν οὗτοι ἠδύναντο ν' ἀποδείξουν ἐναρμονισμένα μεταξὺ τῶν ἀριθμῶν καὶ τῶν αρμονιῶν ἀφ' ἑνὸς, μεταξὺ τῶν ἰδιοτήτων καὶ τῶν μερῶν τοῦ οὐρανοῦ καὶ ὁλόκληρου τοῦ κόσμου ἀφ' ἑτέρου, τὰ περισυνέλεγον καὶ τὰ συναρμολογοῦσαν. Ἐκεῖ δὲ, ὅπου ὑφίστατο ἕνα κενὸν, εἶχον ἀκόμη τὴν ἀξίωση νὰ παρεισαγάγουν εἰς τὸ σύστημα κάποια (ἐπακόλουθον) ἀλληλλουχίαν πρὸς ὁλοκλήρωσιν τῆς θεωρίας τῶν. Ἐννοῶ, ἐπὶ παραδείγματι, ἡ δεκὰς ἐφαίνετο εἰς αὐτοὺς ὁ τελειότερος τῶν ἀριθμῶν,* [...] *ἰσχυρίζοντο ὅτι δέκα ἦσαν τὰ εἰς τὸν οὐρανὸν περιδινούμενα σώματα, ἐπειδὴ ὅμως ὑπάρχαν μόνο ἐννέα, ορατὰ, ἐπενόησαν καὶ ἕνα δέκατον εἰς τὴν ἀντίχθονα.*» (Αριστοτέλης, 1975, σ. 48-51), *Μετὰ τὰ Φυσικὰ*, Βιβλίο Α', στ. 985b[25]-986a[13]



F_n (mod20)

π(20) = 60

0	257
1	266
2	284
4	291
7	296
12	308
20	325
33	334
34	340
48	355
63	356
72	372
76	389
89	402
106	412
116	415
123	428
140	444
144	453
145	458
150	472
156	491
167	504
184	516
192	521
197	538
210	540
228	559
239	560
248	
248	

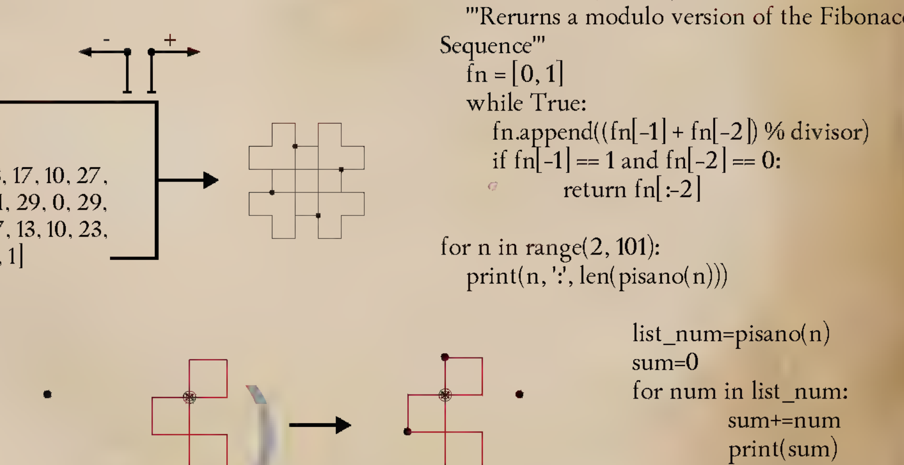
[0, 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, 15, 9, 24, 33, 17, 10, 27, 37, 24, 21, 5, 26, 31, 17, 8, 25, 33, 18, 11, 29, 0, 29, 29, 18, 7, 25, 32, 17, 9, 26, 35, 21, 16, 37, 13, 10, 23, 33, 16, 9, 25, 34, 19, 13, 32, 5, 37, 2, 39, 1]

F_n (mod40)

π(40) = 60

0	508
1	537
2	566
4	584
7	591
12	616
20	648
33	665
54	674
88	700
103	735
112	756
136	772
169	809
186	822
196	832
223	855
260	888
284	904
305	913
310	938
336	972
367	991
384	1004
392	1036
417	1041
450	1078
468	1080
479	1119
508	1120

[0, 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, 15, 9, 24, 33, 17, 10, 27, 37, 24, 21, 5, 26, 31, 17, 8, 25, 33, 18, 11, 29, 0, 29, 29, 18, 7, 25, 32, 17, 9, 26, 35, 21, 16, 37, 13, 10, 23, 33, 16, 9, 25, 34, 19, 13, 32, 5, 37, 2, 39, 1]

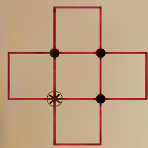
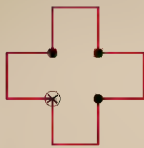
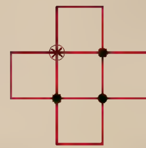
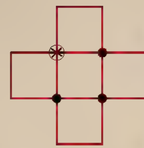


```
def fn_modulo(divisor):
    '''Rerurns a modulo version of the Fibonacci Sequence'''
    fn = [0, 1]
    while True:
        fn.append((fn[-1] + fn[-2]) % divisor)
        if fn[-1] == 1 and fn[-2] == 0:
            return fn[:-2]

for n in range(2, 101):
    print(n, ':', len(pisano(n)))

list_num=pisano(n)
sum=0
for num in list_num:
        sum+=num
        print(sum)
```

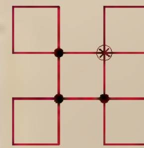
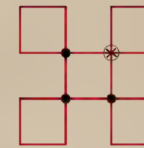
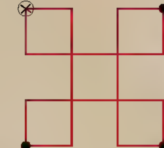
Αυτό που παρατηρείται από την πρόσθεση των σχημάτων "*ΘΕΟΣ*," "*ΦΑΟΣ*" + "*ΣΟΦΑ*" σύμφωνα με το σημείο εκκίνησης σχεδιασμού τους είναι το ακόλουθο: Το νέο σχήμα ανήκει στο γεωμετρικό σχέδιο των περιοδικών ακολουθιών F_n(mod20) και F_n(mod40). Σημειώνεται ότι τα αριθμητικά αποτελέσματα είναι ακριβή καθότι έγινε χρήση κώδικα στη γλώσσα προγραμματισμού Python.

Από τα αθροίσματα των στηλών που εξήχθησαν, διαπιστώθηκε ότι και στις δύο περιπτώσεις εμφανίζεται το άθροισμα 284, όπως έχει αναφερθεί το άθροισμα 284 είναι το άθροισμα των γραμμάτων της λέξης "*ΘΕΟΣ*," "*ΑΓΙΟΣ*," "*ΑΓΑΘΟΣ*." Επίσης, στο F_n(mod5) εμφανίζεται ο αριθμός 14, ο οποίος πάλι εμφανίζεται στις 3 ιερές λέξεις κατά τα θεολογικά -αρχαία και βυζαντινά- κείμενα. Στην απίθανη περίπτωση, βάση επιστημονικών δεδομένων, που έχει ανακαλυφθεί κάποιος συσχετισμός των λέξεων αυτών με αθροίσματα αριθμητικών ακολουθιών, δε θα πρέπει να προκαλείται εντυπωσιασμός, επειδή παρόμοια συμπεράσματα θα εξάγονται και σε άλλες αρχαίες γλώσσες ή και νεότερες. Άλλωστε, όπως είχε διατυπώσει ο Αριστοτέλης στο έργο «*Μετά τα Φυσικά*,» Βιβλίο Α'. 9. στ. 992a[34] - 992b[20] για τους φιλοσόφους της εποχής του, τα μαθηματικά αντιμετωπίζονταν ως φιλοσοφία. Πιθανώς, ορισμένα αποτελέσματα μαθηματικών πράξεων στο αλφαβητικό σύστημα αρίθμησης, παρήγαγαν νέες λέξεις, οι οποίες θα μπορούσαν να χρησιμοποιούνται σε φιλοσοφικούς προβληματισμούς και θεολογικές διατυπώσεις, [illegible]

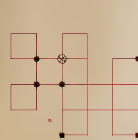
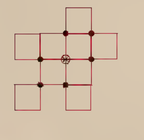
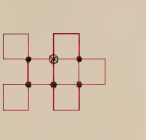
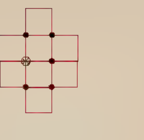
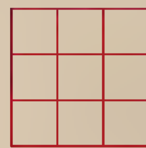
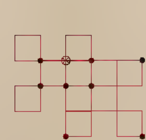
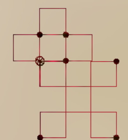
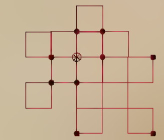
5 8 2	7 8 8	1 3 1 7 2	3 7 3 7 2	2 7 5 7 2	6 1 5 7 2	6 8 1 7 2
ΦΩΣ	ΖΩΗ	ΑΓΙΟΣ	ΛΟΓΟΣ	ΣΟΦΟΣ	ΧΑΕΟΣ	ΧΩΡΟΣ
50 800 200	7 800 8	1 3 10 70 200	30 70 3 70 200	200 70 50 70 200	600 1 5 70 200	600 800 100 70 200
--------->	--------->	--------->	--------->	--------->	--------->	--------->
"LIGHT"	"LIGHT"	"HOLLY"	"WORD"	"WISE"	"DWOLEMA" (anglo-saxon)	"SPACE"
1050	815	284	373	1040	876	1770
6	14	14	13	5	21	15
	5	5	4		3	6

) + (

)

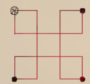
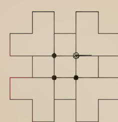
On the neck of this vase, dancing women follow a woman holding a wreath, while processions of men in chariots and armed soldiers decorate the body below. Funerary Amphora with Scenes of Mourning, 720 700 B.C., Greek, made in Athens. Terracotta, 27 5/8 x 12 in. The J. Paul Getty Museum, 2016.35. Purchased in part with funds provided by the Villa Council.

F_n (mod30)

$\pi(30)=120$

fn_modulo(30)
[0, 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 4, 25, 29, 24, 23, 17, 10, 27, 7, 4, 11, 15, 26, 11, 7, 18, 25, 13, 8, 21, 29, 20, 19, 9, 28, 7, 5, 12, 17, 29, 16, 15, 1, 16, 17, 3, 20, 23, 13, 6, 19, 25, 14, 9, 23, 2, 25, 27, 22, 19, 11, 0, 11, 11, 22, 3, 25, 28, 23, 21, 14, 5, 19, 24, 13, 7, 20, 27, 17, 14, 1, 15, 16, 1, 17, 18, 5, 23, 28, 21, 19, 10, 29, 9, 8, 17, 25, 12, 7, 19, 26, 15, 11, 26, 7, 3, 10, 13, 23, 6, 29, 5, 4, 9, 13, 22, 5, 27, 2, 29, 1]

6 8 1 7 2
ΧΩΡΟΣ
600 800 100 70 200
--------->
"SPACE"
1770
15
6

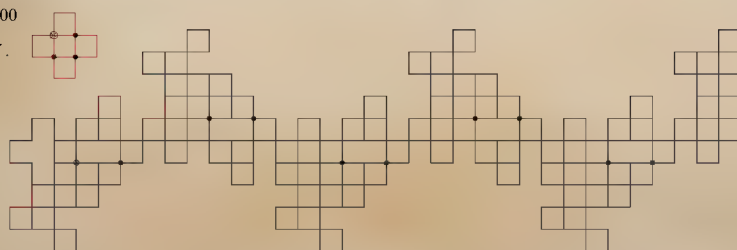
0	235	554	850	1153	1446	1706
1	250	570	869	1170	1458	1711
2	276	585	880	1184	1465	1738
4	287	586	880	1185	1484	1740
7	294	602	891	1200	1510	1769
12	312	619	902	1216	1525	1770
20	337	622	924	1217	1536	
33	350	642	927	1234	1562	
54	358	665	952	1252	1569	
58	379	678	980	1257	1572	
83	408	684	1003	1280	1582	
112	428	703	1024	1308	1595	
136	447	728	1038	1329	1618	
159	456	742	1043	1348	1624	
176	484	751	1062	1358	1653	
186	491	774	1086	1387	1658	
213	496	776	1099	1396	1662	
220	508	801	1106	1404	1671	
224	525	828	1126	1421	1684	

F_n (mod85)

$\pi(85)=180$

fn_modulo(85)
[0, 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, 55, 4, 59, 63, 37, 15, 52, 67, 34, 16, 50, 66, 31, 12, 43, 55, 13, 68, 81, 64, 60, 39, 14, 53, 67, 35, 17, 52, 69, 36, 20, 56, 76, 47, 38, 0, 38, 38, 76, 29, 20, 49, 69, 33, 17, 50, 67, 32, 14, 46, 60, 21, 81, 17, 13, 30, 43, 73, 31, 19, 50, 69, 34, 18, 52, 70, 37, 22, 59, 81, 55, 51, 21, 72, 8, 80, 3, 83, 1, 84, 0, 84, 84, 83, 82, 80, 77, 72, 64, 51, 30, 81, 26, 22, 48, 70, 33, 18, 51, 69, 35, 19, 54, 73, 42, 30, 72, 17, 4, 21, 25, 46, 71, 32, 18, 50, 68, 33, 16, 49, 65, 29, 9, 38, 47, 0, 47, 47, 9, 56, 65, 36, 16, 52, 68, 35, 18, 53, 71, 39, 25, 64, 4, 68, 72, 55, 42, 12, 54, 66, 35, 16, 51, 67, 33, 15, 48, 63, 26, 4, 30, 34, 64, 13, 77, 5, 82, 2, 84, 1]

3 7 3 7 2
ΛΟΓΟΣ
30 70 3 70 200
--------->
"WORD"
373
13
4



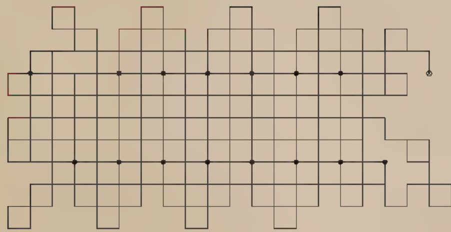
0	828	2021	3216	4624	5656	6832
1	909	2071	3237	4693	5703	6899
2	973	2138	3309	4728	5750	6932
4	1033	2170	3317	4747	5759	6947
7	1072	2184	3397	4801	5815	6995
12	1086	2230	3400	4874	5880	7058
20	1139	2290	3483	4916	5916	7084
33	1206	2311	3484	4946	5932	7088
54	1241	2392	3568	5018	5984	7118
88	1258	2409	3568	5035	6052	7152
143	1310	2422	3652	5039	6087	7216
147	1379	2452	3736	5060	6105	7229
206	1415	2495	3819	5085	6158	7306
269	1435	2568	3901	5131	6229	7311
306	1491	2599	3981	5202	6268	7393
321	1567	2618	4058	5234	6293	7395
373	1614	2668	4130	5252	6357	7479
440	1652	2737	4194	5302	6361	7480
474	1652	2771	4245	5370	6429	
490	1690	2789	4275	5403	6501	
540	1728	2841	4356	5419	6556	
606	1804	2911	4382	5468	6598	
637	1833	2948	4404	5533	6610	
649	1853	2970	4452	5562	6664	
692	1902	3029	4522	5571	6730	
747	1971	3110	4555	5609	6765	
760	2004	3165	4573	5656	6781	

F_n (mod97)

π(97)=196

fn_modulo(97)
[0, 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, 55, 89, 47, 39, 86, 28, 17, 45, 62, 10, 72, 82, 57, 42, 2, 44, 46, 90, 39, 32, 71, 6, 77, 83, 63, 49, 15, 64, 79, 46, 28, 74, 5, 79, 84, 66, 53, 22, 75, 0, 75, 75, 53, 31, 84, 18, 5, 23, 28, 51, 79, 33, 15, 48, 63, 14, 77, 91, 71, 65, 39, 7, 46, 53, 2, 55, 57, 15, 72, 87, 62, 52, 17, 69, 86, 58, 47, 8, 55, 63, 21, 84, 8, 92, 3, 95, 1, 96, 0, 96, 96, 95, 94, 92, 89, 84, 76, 63, 42, 8, 50, 58, 11, 69, 80, 52, 35, 87, 25, 15, 40, 55, 95, 53, 51, 7, 58, 65, 26, 91, 20, 14, 34, 48, 82, 33, 18, 51, 69, 23, 92, 18, 13, 31, 44, 75, 22, 0, 22, 22, 44, 66, 13, 79, 92, 74, 69, 46, 18, 64, 82, 49, 34, 83, 20, 6, 26, 32, 58, 90, 51, 44, 95, 42, 40, 82, 25, 10, 35, 45, 80, 28, 11, 39, 50, 89, 42, 34, 76, 13, 89, 5, 94, 2, 96, 1]

Σ Ο Φ Ο Σ
200 70 50 70 200
"WISE"
1040
5



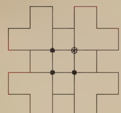
0	720	1732	2729	3829	5106	6136	7005	8004	9025
1	777	1811	2792	3887	5182	6201	7027	8094	9114
2	819	1895	2806	3934	5245	6227	7049	8145	9119
4	821	1961	2883	3942	5287	6318	7093	8189	9213
7	865	2014	2974	3997	5295	6338	7159	8284	9215
12	911	2036	3045	4060	5345	6352	7172	8326	9311
20	1001	2111	3110	4081	5403	6386	7251	8366	9312
33	1040	2111	3149	4165	5414	6434	7343	8448	
54	1072	2186	3156	4173	5483	6516	7417	8473	
88	1143	2261	3202	4265	5563	6549	7486	8483	
143	1149	2314	3255	4268	5615	6567	7532	8518	
232	1226	2345	3257	4363	5650	6618	7550	8563	
279	1309	2429	3312	4364	5737	6687	7614	8643	
318	1372	2447	3369	4460	5762	6710	7696	8671	
404	1421	2452	3384	4460	5777	6802	7745	8682	
432	1436	2475	3456	4556	5817	6820	7779	8721	
449	1500	2503	3543	4652	5872	6833	7862	8771	
494	1579	2554	3605	4747	5967	6864	7882	8860	
556	1625	2633	3657	4841	6020	6908	7888	8902	
566	1653	2666	3674	4933	6071	6983	7914	8936	
638	1727	2681	3743	5022	6078	7005	7946	9012	

F_n (mod86)

π(86)=264

fn_modulo(86)
[0, 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, 55, 3, 58, 61, 33, 8, 41, 49, 4, 53, 57, 24, 81, 19, 14, 33, 47, 80, 41, 35, 76, 25, 15, 40, 55, 9, 64, 73, 51, 38, 3, 41, 44, 85, 43, 42, 85, 41, 40, 81, 35, 30, 65, 9, 74, 83, 71, 68, 53, 35, 2, 37, 39, 76, 29, 19, 48, 67, 29, 10, 39, 49, 2, 51, 53, 18, 71, 3, 74, 77, 65, 56, 35, 5, 40, 45, 85, 44, 43, 1, 44, 45, 3, 48, 51, 13, 64, 77, 55, 46, 15, 61, 76, 51, 41, 6, 47, 53, 14, 67, 81, 62, 57, 33, 4, 37, 41, 78, 33, 25, 58, 83, 55, 52, 21, 73, 8, 81, 3, 84, 1, 85, 0, 85, 85, 84, 83, 81, 78, 73, 65, 52, 31, 83, 28, 25, 53, 78, 45, 37, 82, 33, 29, 62, 5, 67, 72, 53, 39, 6, 45, 51, 10, 61, 71, 46, 31, 77, 22, 13, 35, 48, 83, 45, 42, 1, 43, 44, 1, 45, 46, 5, 51, 56, 21, 77, 12, 3, 15, 18, 33, 51, 84, 49, 47, 10, 57, 67, 38, 19, 57, 76, 47, 37, 84, 35, 33, 68, 15, 83, 12, 9, 21, 30, 51, 81, 46, 41, 1, 42, 43, 85, 42, 41, 83, 38, 35, 73, 22, 9, 31, 40, 71, 25, 10, 35, 45, 80, 39, 33, 72, 19, 5, 24, 29, 53, 82, 49, 45, 8, 53, 61, 28, 3, 31, 34, 65, 13, 78, 5, 83, 2, 85, 1]

Σ Ο Φ Ο Σ
200 70 50 70 200
"WISE"
1040
5



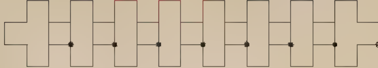
0	648	1754	2804	3838	4956	6330	7430	8302	9374	10410
1	681	1835	2855	3915	5039	6355	7443	8351	9415	10429
2	728	1870	2908	3970	5094	6408	7478	8398	9416	10434
4	808	1900	2926	4016	5146	6486	7526	8408	9458	10458
7	849	1965	2997	4031	5167	6531	7609	8465	9501	10487
12	884	1974	3000	4092	5240	6568	7654	8532	9586	10540
20	960	2048	3074	4168	5248	6650	7696	8570	9628	10622
33	985	2131	3151	4219	5329	6683	7697	8589	9669	10671
54	1000	2202	3216	4260	5332	6712	7740	8646	9752	10716
88	1040	2270	3272	4266	5416	6774	7784	8722	9790	10724
143	1095	2323	3307	4313	5417	6779	7785	8769	9825	10777
146	1104	2358	3312	4366	5502	6846	7830	8806	9898	10838
204	1168	2360	3352	4380	5502	6918	7876	8890	9920	10866
265	1241	2397	3397	4447	5587	6971	7881	8925	9929	10869
298	1292	2436	3482	4528	5672	7010	7932	8958	9960	10900
306	1330	2512	3526	4590	5756	7016	7988	9026	10000	10934
347	1333	2541	3569	4647	5839	7061	8009	9041	10071	10999
396	1374	2560	3570	4680	5920	7112	8086	9124	10096	11012
400	1418	2608	3614	4684	5998	7122	8098	9136	10106	11090
453	1503	2675	3659	4721	6071	7183	8101	9145	10141	11095
510	1546	2704	3662	4762	6136	7254	8116	9166	10186	11178
534	1588	2714	3710	4840	6188	7300	8134	9196	10266	11180
615	1673	2753	3761	4873	6219	7331	8167	9247	10305	11265
634	1714	2802	3774	4898	6302	7408	8218	9328	10338	11266

F_n (mod26)

π(26)=84

fn_modulo(26)
[0, 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 8, 3, 11, 14, 25, 13, 12, 25, 11, 10, 21, 5, 0, 5, 5, 10, 15, 25, 14, 13, 1, 14, 15, 3, 18, 21, 13, 8, 21, 3, 24, 1, 25, 0, 25, 25, 24, 23, 21, 18, 13, 5, 18, 23, 15, 12, 1, 13, 14, 1, 15, 16, 5, 21, 0, 21, 21, 16, 11, 1, 12, 13, 25, 12, 11, 23, 8, 5, 13, 18, 5, 23, 2, 25, 1]

Σ Ο Φ Ο Σ
200 70 50 70 200
"WISE"
1040
5



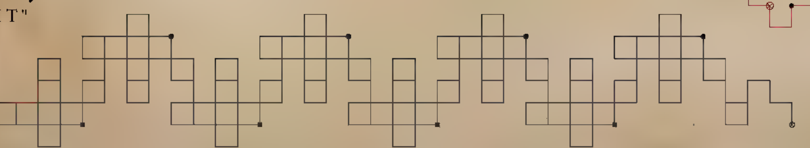
0	65	212	314	441	620	748	869	1012
1	76	212	329	466	638	753	894	1014
2	90	217	332	466	661	774	906	1039
4	115	222	350	491	676	774	917	1040
7	128	232	371	516	688	795	940	
12	140	247	384	540	689	816	948	
20	165	272	392	563	702	832	953	
33	176	286	413	584	716	843	966	
54	186	299	416	602	717	844	984	
62	207	300	440	615	732	856	989	

F_n (mod25)

π(25)=100

fn_modulo(25)
[0, 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 9, 5, 14, 19, 8, 2, 10, 12, 22, 9, 6, 15, 21, 11, 7, 18, 0, 18, 18, 11, 4, 15, 19, 9, 3, 12, 15, 2, 17, 19, 11, 5, 16, 21, 12, 8, 20, 3, 23, 1, 24, 0, 24, 24, 23, 22, 20, 17, 12, 4, 16, 20, 11, 6, 17, 23, 15, 13, 3, 16, 19, 10, 4, 14, 18, 7, 0, 7, 7, 14, 21, 10, 6, 16, 22, 13, 10, 23, 8, 6, 14, 20, 9, 4, 13, 17, 5, 22, 2, 24, 1]

7 8 8
Ζ Ω Η
7 800 8
"LIGHT"
815
14
5



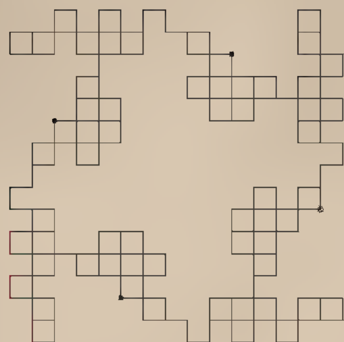
0	101	242	368	524	730	867	1009	1151
1	109	242	385	548	741	881	1022	1173
2	111	260	404	548	747	899	1032	1175
4	121	278	415	572	764	906	1055	1199
7	133	289	420	596	787	906	1063	1200
12	155	293	436	619	802	913	1069	
20	164	308	457	641	815	920	1083	
33	170	327	469	661	818	934	1103	
54	185	336	477	678	834	955	1112	
63	206	339	497	690	853	965	1116	
68	217	351	500	694	863	971	1129	
82	224	366	523	710		987	1146	

F_n (mod71)
π(71)=70

fn_modulo(71)
[0, 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, 55, 18, 2, 20, 22, 42, 64, 35, 28, 63, 20, 12, 32, 44, 5, 49, 54, 32, 15, 47, 62, 38, 29, 67, 25, 21, 46, 67, 42, 38, 9, 47, 56, 32, 17, 49, 66, 44, 39, 12, 51, 63, 43, 35, 7, 42, 49, 20, 69, 18, 16, 34, 50, 13, 63, 5, 68, 2, 70, 1]

0	163	550	1035	1541	1966
1	183	599	1102	1553	2000
2	205	653	1144	1604	2050
4	247	685	1182	1667	2063
7	311	700	1191	1710	2126
12	346	747	1238	1745	2131
20	374	809	1294	1752	2199
33	437	847	1326	1794	2201
54	457	876	1343	1843	2271
88	469	943	1392	1863	2272
143	501	968	1458	1932	
161	545	989	1502	1950	

\+ − − − +
6 1 5 7 2
ΧΑΕΟΣ
600 1 5 70 200
"DWOLEMA" (anglo-saxon)
876
21
3



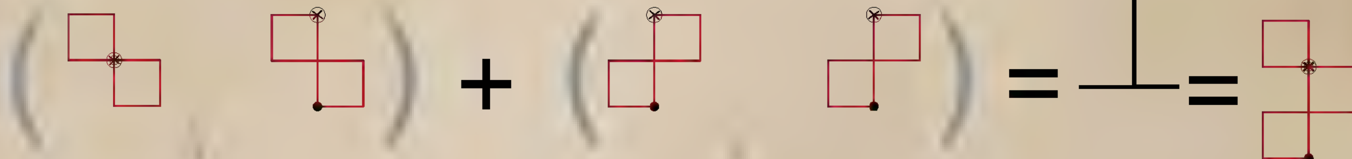
Το γεωμετρικό σχέδιο της σβάστικας (αριστερόστροφης και δεξιόστροφης εντοπίζεται από την προϊστορική περίοδο, απαντάται για παράδειγμα σε Ουκρανία, Ιράν, Βουλγαρία. Η πορεία του συνεχίζεται στην νεολιθική Κίνα, την εποχή του Σιδήρου βόρεια του Καυκάσου, σε Αφρική γενικότερα σ' ολόκληρη την Ευρώπη (λ.χ. Γεωμετρική Περίοδο Ελλάδας), ενώ του αποδίδονται διάφορες ερμηνείες. Για τους Ευρασιάτικους πολιτισμούς λαμβάνεται ως θρησκευτικό (μυστικιστικό, πνευματικό) σύμβολο· ιδιαίτερα στις Ινδικές θρησκείες, συμπεριλαμβανομένου του Ινδουισμού, του Βουδισμού και του Τζαϊνισμού (Swastika, n.d.). Τον 20ο αι. μ.Χ. η δεξιόστροφη σβάστικα χρησιμοποιήθηκε από το ναζισμό· που με το μαύρο πέπλο των θηριωδιών του σκέπασε ολόκληρη την Ευρώπη κατακρεουργώντας ψυχές· αμαυρώνοντας και ευτελίζοντας την πνευματικότητα του συμβόλου· προκαλώντας την δαιμονοποίηση και τον στιγματισμό αυτού του πνευματικού συμβόλου στο συλλογικό ασυνείδητο.

− + + +
7 4 6 8
ΨΥΧΗ
700 400 600 8
"SOUL"
1708
16
7

− − − +
9 5 7 2
ΘΕΟΣ
90 50 70 200
"GOD"
284
14
5

\+ + + −
2 8 4 1
ΣΩΜΑ
200 800 400 1
"BODY"
1401
6

\+ + + −
4 4 8 1
ΥΔΩΡ
400 4 800 100
"WATER"
1304
8

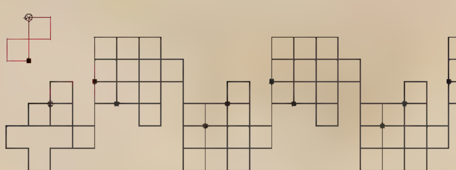


F_n (mod65)
π(65) = 140

fn_modulo(65)
[0, 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, 55, 24, 14, 38, 52, 25, 12, 37, 49, 21, 5, 26, 31, 57, 23, 15, 38, 53, 26, 14, 40, 54, 29, 18, 47, 0, 47, 47, 29, 11, 40, 51, 26, 12, 38, 50, 23, 8, 31, 39, 5, 44, 49, 28, 12, 40, 52, 27, 14, 41, 55, 31, 21, 52, 8, 60, 3, 63, 1, 64, 0, 64, 64, 63, 62, 60, 57, 52, 44, 31, 10, 41, 51, 27, 13, 40, 53, 28, 16, 44, 60, 39, 34, 8, 42, 50, 27, 12, 39, 51, 25, 11, 36, 47, 18, 0, 18, 18, 36, 54, 25, 14, 39, 53, 27, 15, 42, 57, 34, 26, 60, 21, 16, 37, 53, 25, 13, 38, 51, 24, 10, 34, 44, 13, 57, 5, 62, 2, 64, 1]

0	420	1065	1710	2520	3220	3850
1	446	1116	1741	2561	3231	3871
2	477	1142	1762	2612	3267	3887
4	534	1154	1814	2639	3314	3924
7	557	1192	1822	2652	3332	3977
12	572	1242	1882	2692	3332	4002
20	610	1265	1885	2745	3350	4015
33	663	1273	1948	2773	3368	4053
54	689	1304	1949	2789	3404	4104
88	703	1343	2013	2833	3458	4128
143	743	1348	2013	2893	3483	4138
167	797	1392	2077	2932	3497	4172
181	826	1441	2141	2966	3536	4216
219	844	1469	2204	2974	3589	4229
271	891	1481	2266	3016	3616	4286
296	891	1521	2326	3066	3631	4291
308	938	1573	2383	3093	3673	4353
345	985	1600	2435	3105	3730	4355
394	1014	1614	2479	3144	3764	4419
415	1025	1655	2510	3195	3790	4420

\+ + + −
4 4 8 1
ΥΔΩΡ
400 4 800 100
"WATER"
1304
8

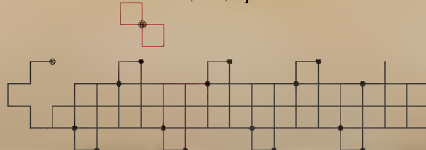


− + + +
7 4 6 8
ΨΥΧΗ
700 400 600 8
"SOUL"
1708
16
7

F_n (mod61)
π(61) = 60

fn_modulo(61)
[0, 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, 55, 28, 22, 50, 11, 0, 11, 11, 22, 33, 55, 27, 21, 48, 8, 56, 3, 59, 1, 60, 0, 60, 60, 59, 58, 56, 53, 48, 40, 27, 6, 33, 39, 11, 50, 0, 50, 50, 39, 28, 6, 34, 40, 13, 53, 5, 58, 2, 60, 1]

0	88	298	608	1015	1269	1582
1	143	331	609	1063	1319	1587
2	171	386	669	1103	1369	1645
4	193	413	669	1130	1408	1647
7	243	434	729	1136	1436	1707
12	254	482	789	1169	1442	1708
20	254	490	848	1208	1476	
33	265	546	906	1219	1516	
54	276	549	962	1269	1529	



F_n (mod57)

π(57) = 72

fn_modulo(57)
[0, 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, 55, 32, 30, 5, 35, 40, 18, 1, 19, 20, 39, 2, 41, 43, 27, 13, 40, 53, 36, 32, 11, 43, 54, 40, 37, 20, 0, 20, 20, 40, 3, 43, 46, 32, 21, 53, 17, 13, 30, 43, 16, 2, 18, 20, 38, 1, 39, 40, 22, 5, 27, 32, 2, 34, 36, 13, 49, 5, 54, 2, 56, 1]

0	205	495	874	1212	1483
1	210	508	894	1255	1515
2	245	548	914	1271	1517
4	285	601	954	1273	1551
7	303	637	957	1291	1587
12	304	669	1000	1311	1600
20	323	680	1046	1349	1649
33	343	723	1078	1350	1654
54	382	777	1099	1389	1708
88	384	817	1152	1429	1710
143	425	854	1169	1451	1766
175	468	874	1182	1456	1767

\- + + +

7 4 6 8

Ψ Υ Χ Η

700 400 600 8

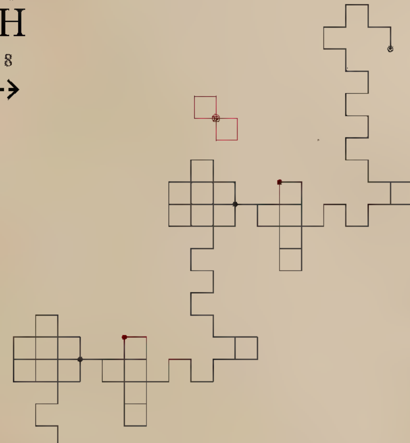
- - - - - - - - - - - - >

"SOUL"

1708

16

7

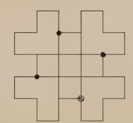


F_n (mod88)

π(88) = 60

fn_modulo(88)
[0, 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, 55, 1, 56, 57, 25, 82, 19, 13, 32, 45, 77, 34, 23, 57, 80, 49, 41, 2, 43, 45, 0, 45, 45, 2, 47, 49, 8, 57, 65, 34, 11, 45, 56, 13, 69, 82, 63, 57, 32, 1, 33, 34, 67, 13, 80, 5, 85, 2, 87, 1]

0	143	550	924	1287	1738
1	144	584	969	1332	1772
2	200	607	1014	1388	1839
4	257	664	1016	1401	1852
7	282	744	1063	1470	1932
12	364	793	1112	1552	1937
20	383	834	1120	1615	2022
33	396	836	1177	1672	2024
54	428	879	1242	1704	2111
88	473	924	1276	1705	2112



\+ + + -

2 8 4 1

Σ Ω Μ Α

200 800 400 1

< - - - - - - - - - - - -

1401

6

F_n (mod77)

π(77) = 80

fn_modulo(77)
[0, 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, 55, 12, 67, 2, 69, 71, 63, 57, 43, 23, 66, 12, 1, 13, 14, 27, 41, 68, 32, 23, 55, 1, 56, 57, 36, 16, 52, 68, 43, 34, 0, 34, 34, 68, 25, 16, 41, 57, 21, 1, 22, 23, 45, 68, 36, 27, 63, 13, 76, 12, 11, 23, 34, 57, 14, 71, 8, 2, 10, 12, 22, 34, 56, 13, 69, 5, 74, 2, 76, 1]

0	143	616	902	1265	1584	1958	2211
1	155	628	903	1299	1607	1981	2245
2	222	629	959	1333	1652	2015	2301
4	224	642	1016	1401	1720	2072	2314
7	293	656	1052	1426	1756	2086	2383
12	364	683	1068	1442	1783	2157	2388
20	427	724	1120	1483	1846	2165	2462
33	484	792	1188	1540	1859	2167	2464
54	527	824	1231	1561	1935	2177	2540
88	550	847	1265	1562	1947	2189	2541

\+ + + -

2 8 4 1

Σ Ω Μ Α

200 800 400 1

- - - - - - - - - - - - >

"BODY"

1401

6

F_n (mod60)

π(60) = 120

fn_modulo(60)
[0, 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, 55, 29, 24, 53, 17, 10, 27, 37, 4, 41, 45, 26, 11, 37, 48, 25, 13, 38, 51, 29, 20, 49, 9, 58, 7, 5, 12, 17, 29, 46, 15, 1, 16, 17, 33, 50, 23, 13, 36, 49, 25, 14, 39, 53, 32, 25, 57, 22, 19, 41, 0, 41, 41, 22, 3, 25, 28, 53, 21, 14, 35, 49, 24, 13, 37, 50, 27, 17, 44, 1, 45, 46, 31, 17, 48, 5, 53, 58, 51, 49, 40, 29, 9, 38, 47, 25, 12, 37, 49, 26, 15, 41, 56, 37, 33, 10, 43, 53, 36, 29, 5, 34, 39, 13, 52, 5, 57, 2, 59, 1]

0	196	552	868	1164	1540	1896	2272	2688	3124
1	249	577	885	1213	1581	1909	2277	2725	3153
2	266	590	914	1238	1622	1946	2330	2774	3158
4	276	628	960	1252	1644	1996	2388	2800	3192
7	303	679	975	1291	1647	2023	2439	2815	3231
12	340	708	976	1344	1672	2040	2488	2856	3244
20	344	728	992	1376	1700	2084	2528	2912	3296
33	385	777	1009	1401	1753	2085	2557	2949	3301
54	430	786	1042	1458	1774	2130	2566	2982	3358
88	456	844	1092	1480	1788	2176	2604	2992	3360
143	467	851	1115	1499	1823	2207	2651	3035	3419
172	504	856	1128	1540	1872	2224	2676	3088	3420

\+ + + -

2 8 4 1

Σ Ω Μ Α

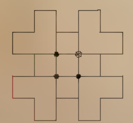
200 800 400 1

- - - - - - - - - - - - >

"BODY"

1401

6

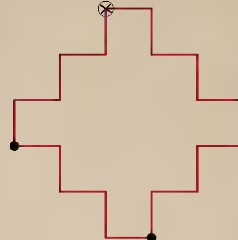
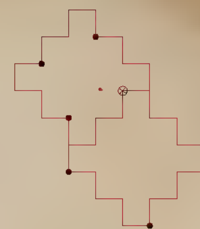


14 Αλφάβητα

+ − − + −
8 1 3 8 1
ΠΑΤΗΡ
80 1 300 8 100
- - - - - - - - - - ->
"FATHER"
489
21
3

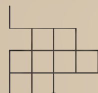
( ) + (

+ + − + −
4 8 3 8 1
ΜΗΤΗΡ
40 8 300 8 100
- - - - - - - - - - ->
"MOTHER"
456
15
6

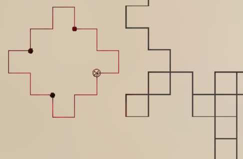
) = 

F_n (mod67)
π(67) = 136

fn_modulo(67)
[0, 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, 55, 22, 10, 32, 42, 7, 49, 56, 38, 27, 65, 25, 23, 48, 4, 52, 56, 41, 30, 4, 34, 38, 5, 43, 48, 24, 5, 29, 34, 63, 30, 26, 56, 15, 4, 19, 23, 42, 65, 40, 38, 11, 49, 60, 42, 35, 10, 45, 55, 33, 21, 54, 8, 62, 3, 65, 1, 66, 0, 66, 66, 65, 64, 62, 59, 54, 46, 33, 12, 45, 57, 35, 25, 60, 18, 11, 29, 40, 2, 42, 44, 19, 63, 15, 11, 26, 37, 63, 33, 29, 62, 24, 19, 43, 62, 38, 33, 4, 37, 41, 11, 52, 63, 48, 44, 25, 2, 27, 29, 56, 18, 7, 25, 32, 57, 22, 12, 34, 46, 13, 59, 5, 64, 2, 66, 1]



+ − − + −
8 1 3 8 1
ΠΑΤΗΡ
80 1 300 8 100
- - - - - - - - - - ->
"FATHER"
489
21
3



0	491	1127	1816	2704	3368	4044
1	516	1153	1870	2739	3392	4051
2	539	1209	1878	2764	3411	4076
4	587	1224	1940	2824	3454	4108
7	591	1228	1943	2842	3516	4165
12	643	1247	2008	2853	3554	4187
20	699	1270	2009	2882	3587	4199
33	740	1312	2075	2922	3591	4233
54	770	1377	2075	2924	3628	4279
88	774	1417	2141	2966	3669	4292
143	808	1455	2207	3010	3680	4351
165	846	1466	2272	3029	3732	4356
175	851	1515	2336	3092	3795	4420
207	894	1575	2398	3107	3843	4422
249	942	1617	2457	3118	3887	4488
256	966	1652	2511	3144	3912	4489
305	971	1662	2557	3181	3914	
361	1000	1707	2590	3244	3941	
399	1034	1762	2602	3277	3970	
426	1097	1795	2647	3306	4026	

F_n (mod101)
π(101) = 50

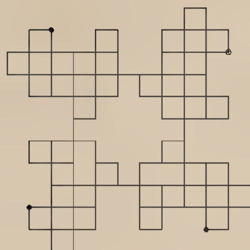
fn_modulo(101)
[0, 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, 55, 89, 43, 31, 74, 4, 78, 82, 59, 40, 99, 38, 36, 74, 9, 83, 92, 74, 65, 38, 2, 40, 42, 82, 23, 4, 27, 31, 58, 89, 46, 34, 80, 13, 93, 5, 98, 2, 100, 1]

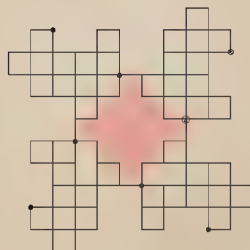
0	143	742	1253	1695	
1	232	780	1293	1729	
2	275	816	1335	1809	
4	306	890	1417	1822	
7	380	899	1440	1915	
12	384	982	1444	1920	
20	462	1074	1471	2018	
33	544	1148	1502	2020	
54	603	1213	1560	2120	
88	643	1251	1649		

2121 = 2+1+2+1 = 6

πυθμενικός,
"ΜΗΤΗΡ = 6

+ + − + −
4 8 3 8 1
ΜΗΤΗΡ
40 8 300 8 100
- - - - - - - - - - ->
"MOTHER"
456
15
6

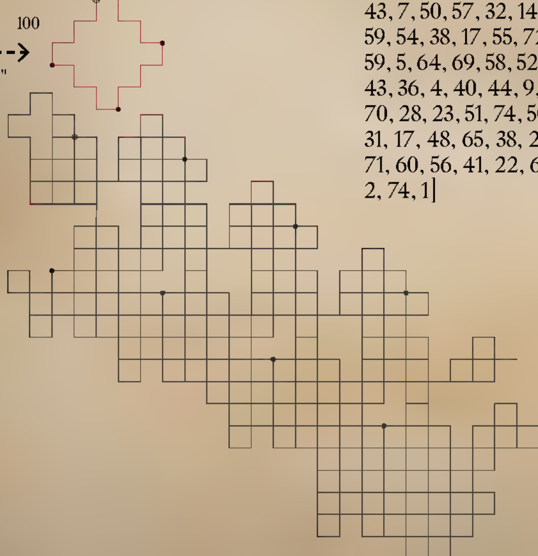




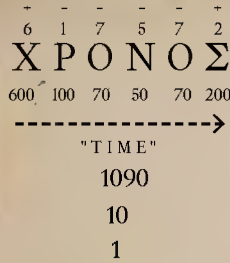
F_n (mod75)
π(75) = 200

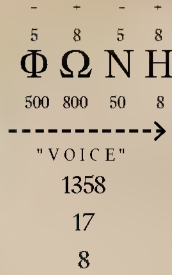
fn_modulo(75)
[0, 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, 55, 14, 69, 8, 2, 10, 12, 22, 34, 56, 15, 71, 11, 7, 18, 25, 43, 68, 36, 29, 65, 19, 9, 28, 37, 65, 27, 17, 44, 61, 30, 16, 46, 62, 33, 20, 53, 73, 51, 49, 25, 74, 24, 23, 47, 70, 42, 37, 4, 41, 45, 11, 56, 67, 48, 40, 13, 53, 66, 44, 35, 4, 39, 43, 7, 50, 57, 32, 14, 46, 60, 31, 16, 47, 63, 35, 23, 58, 6, 64, 70, 59, 54, 38, 17, 55, 72, 52, 49, 26, 0, 26, 26, 52, 3, 55, 58, 38, 21, 59, 5, 64, 69, 58, 52, 35, 12, 47, 59, 31, 15, 46, 61, 32, 18, 50, 68, 43, 36, 4, 40, 44, 9, 53, 62, 40, 27, 67, 19, 11, 30, 41, 71, 37, 33, 70, 28, 23, 51, 74, 50, 49, 24, 73, 22, 20, 42, 62, 29, 16, 45, 61, 31, 17, 48, 65, 38, 28, 66, 19, 10, 29, 39, 68, 32, 25, 57, 7, 64, 71, 60, 56, 41, 22, 63, 10, 73, 8, 6, 14, 20, 34, 54, 13, 67, 5, 72, 2, 74, 1]

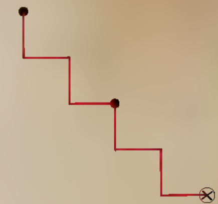
+ + − + −
4 8 3 8 1
ΜΗΤΗΡ
40 8 300 8 100
- - - - - - - - - - ->
"MOTHER"
456
15
6



0	517	1523	2506	3550	4542	5573	6531
1	560	1597	2563	3576	4610	5622	6588
2	628	1621	2595	3602	4653	5646	6595
4	664	1644	2609	3654	4689	5719	6659
7	693	1691	2655	3657	4693	5741	6730
12	758	1761	2715	3712	4733	5761	6790
20	777	1803	2746	3770	4777	5803	6846
33	786	1840	2762	3808	4786	5865	6887
54	814	1844	2809	3829	4839	5894	6909
88	851	1885	2872	3888	4901	5910	6972
143	916	1930	2907	3893	4941	5955	6982
157	943	1941	2930	3957	4968	6016	7055
226	960	1997	2988	4026	5035	6047	7063
234	1004	2064	2994	4084	5054	6064	7069
236	1065	2112	3058	4136	5065	6112	7083
246	1095	2152	3128	4171	5095	6177	7103
258	1111	2165	3187	4183	5136	6215	7137
280	1157	2218	3241	4230	5207	6243	7191
314	1219	2284	3279	4289	5244	6309	7204
370	1252	2328	3296	4320	5277	6328	7271
385	1272	2363	3351	4335	5347	6338	7276
456	1325	2367	3423	4381	5375	6367	7348
467	1398	2406	3475	4442	5398	6406	7350
474	1449	2449	3524	4474	5449	6474	7424
492	1498	2456	3550	4492	5523	6506	7425

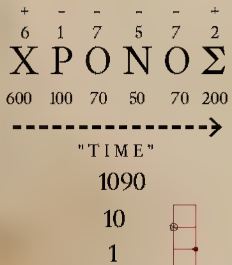




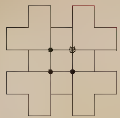


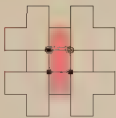
F_n (mod70)

π(70) = 240



fn_modulo(70)
[0, 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, 55, 19, 4, 23, 27, 50, 7, 57, 64, 51, 45, 26, 1, 27, 28, 55, 13, 68, 11, 9, 20, 29, 49, 8, 57, 65, 52, 47, 29, 6, 35, 41, 6, 47, 53, 30, 13, 43, 56, 29, 15, 44, 59, 33, 22, 55, 7, 62, 69, 61, 60, 51, 41, 22, 63, 15, 8, 23, 31, 54, 15, 69, 14, 13, 27, 40, 67, 37, 34, 1, 35, 36, 1, 37, 38, 5, 43, 48, 21, 69, 20, 19, 39, 58, 27, 15, 42, 57, 29, 16, 45, 61, 36, 27, 63, 20, 13, 33, 46, 9, 55, 64, 49, 43, 22, 65, 17, 12, 29, 41, 0, 41, 41, 12, 53, 65, 48, 43, 21, 64, 15, 9, 24, 33, 57, 20, 7, 27, 34, 61, 25, 16, 41, 57, 28, 15, 43, 58, 31, 19, 50, 69, 49, 48, 27, 5, 32, 37, 69, 36, 35, 1, 36, 37, 3, 40, 43, 13, 56, 69, 55, 54, 39, 23, 62, 15, 7, 22, 29, 51, 10, 61, 1, 62, 63, 55, 48, 33, 11, 44, 55, 29, 14, 43, 57, 30, 17, 47, 64, 41, 35, 6, 41, 47, 18, 65, 13, 8, 21, 29, 50, 9, 59, 68, 57, 55, 42, 27, 69, 26, 25, 51, 6, 57, 63, 50, 43, 23, 66, 19, 15, 34, 49, 13, 62, 5, 67, 2, 69, 1]



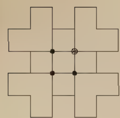


0	517	1272	2130	2819	3618	4396	5211	5978	6824	7635
1	544	1302	2153	2888	3682	4429	5216	6000	6865	7686
2	572	1315	2184	2908	3731	4486	5248	6029	6900	7692
4	627	1358	2238	2927	3774	4506	5285	6080	6906	7749
7	640	1414	2253	2966	3796	4513	5354	6090	6947	7812
12	708	1443	2322	3024	3861	4540	5390	6151	6994	7862
20	719	1458	2336	3051	3878	4574	5425	6152	7012	7905
33	728	1502	2349	3066	3890	4635	5426	6214	7077	7928
54	748	1561	2376	3108	3919	4660	5462	6277	7090	7994
88	777	1594	2416	3165	3960	4676	5499	6332	7098	8013
143	826	1616	2483	3194	3960	4717	5502	6380	7119	8028
162	834	1671	2520	3210	4001	4774	5542	6413	7148	8062
166	891	1678	2554	3255	4042	4802	5585	6424	7198	8111
189	956	1740	2555	3316	4054	4817	5598	6468	7207	8124
216	1008	1809	2590	3352	4107	4860	5654	6523	7266	8186
266	1055	1870	2626	3379	4172	4918	5723	6552	7334	8191
273	1084	1930	2627	3442	4220	4949	5778	6566	7391	8258
330	1090	1981	2664	3462	4263	4968	5832	6609	7446	8260
394	1125	2022	2702	3475	4284	5018	5871	6666	7488	8329
445	1166	2044	2707	3508	4348	5087	5894	6696	7515	8330
490	1172	2107	2750	3554	4363	5136	5956	6713	7584	
516	1219	2122	2798	3563	4372	5184	5971	6760	7610	

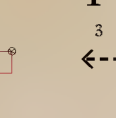
F_n (mod6)

π(6) = 24

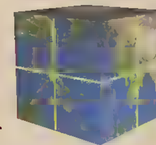
fn_modulo(6)
[0, 1, 1, 2, 3, 5, 2, 1, 3, 4, 1, 5, 0, 5, 5, 4, 3, 1, 4, 5, 3, 2, 5, 1]



- - - -
3 1 1 1
ΓΑΙΑ
3 1 10 1
15
6

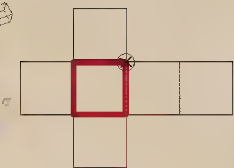


0	12	23	42	58
1	14	28	45	60
2	15	28	46	65
4	18	33	50	66
7	22	38	55	



Φωτορεαλιστική αναπαράσταση· κύβος ως πλατωνικό στερεό· γη

Ανάπτυγμα κύβου

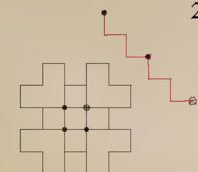


Στη φιλοσοφία του Πλάτωνα, τα «πλατωνικά στερεά» συμβόλιζαν τα δομικά στοιχεία του σύμπαντος («Τίμαιος» [52d-53c], [55c-56c]): ο κύβος τη γη,

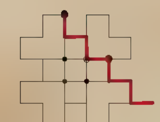
F_n (mod98)

π(98) = 334

fn_modulo(30)
[0, 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 4, 25, 29, 24, 23, 17, 10, 27, 7, 4, 11, 15, 26, 11, 7, 18, 25, 13, 8, 21, 29, 20, 19, 9, 28, 7, 5, 12, 17, 29, 16, 15, 1, 16, 17, 3, 20, 23, 13, 6, 19, 25, 14, 9, 23, 2, 25, 27, 22, 19, 11, 0, 11, 11, 22, 3, 25, 28, 23, 21, 14, 5, 19, 24, 13, 7, 20, 27, 17, 14, 1, 15, 16, 1, 17, 18, 5, 23, 28, 21, 19, 10, 29, 9, 8, 17, 25, 12, 7, 19, 26, 15, 11, 26, 7, 3, 10, 13, 23, 6, 29, 5, 4, 9, 13, 22, 5, 27, 2, 29, 1]

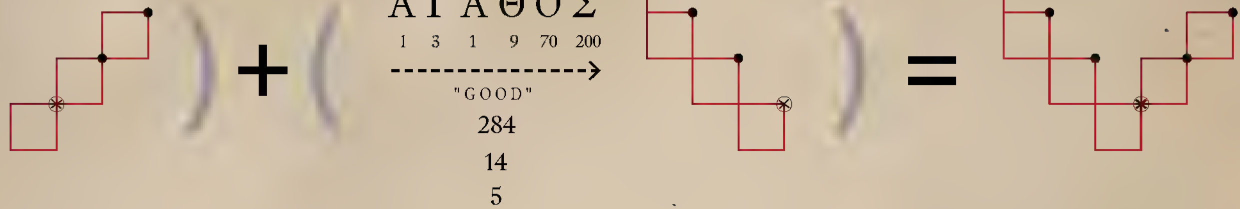


- + - +
5 8 5 8
ΦΩΝΗ
500 800 50 8
"VOICE"
1358
17
8



0	1085	2722	4144	5717	7358	9208	10735	12220	13718	15077
1	1148	2758	4157	5754	7404	9241	10776	12226	13767	15132
2	1156	2835	4186	5788	7413	9336	10830	12295	13864	15216
4	1227	2850	4228	5859	7468	9366	10925	12370	13912	15257
7	1306	2942	4299	5866	7532	9393	10976	12416	13959	15284
12	1358	2951	4314	5944	7553	9450	11024	12439	14054	15352
20	1391	2954	4400	6029	7638	9534	11025	12508	14098	15447
33	1476	2966	4403	6094	7646	9577	11074	12600	14139	15512
54	1496	2981	4492	6146	7739	9606	11124	12663	14224	15574
88	1503	3008	4584	6165	7742	9678	11125	12720	14252	15603
143	1530	3050	4667	6236	7838	9681	11176	12742	14267	15694
232	1564	3119	4744	6326	7839	9756	11228	12821	14310	15716
278	1625	3132	4806	6389	7936	9834	11233	12824	14368	15731
315	1720	3214	4847	6444	7936	9889	11290	12906	14371	15768
398	1778	3309	4852	6464	8033	9924	11352	12991	14432	15820
420	1833	3388	4898	6539	8130	10014	11373	13060	14496	15909
427	1848	3464	4949	6634	8226	10041	11456	13116	14523	15952
456	1918	3521	5046	6706	8321	10060	11462	13143	14614	15986
492	2003	3556	5096	6775	8414	10106	11551	13226	14634	16063
557	2060	3648	5145	6818	8504	10171	11646	13238	14647	16076
560	2104	3677	5146	6832	8589	10184	11732	13333	14680	16166
628	2107	3700	5196	6889	8666	10262	11815	13342	14726	16171
699	2154	3752	5247	6960	8730	10353	11886	13348	14805	16266
740	2204	3827	5250	6990	8773	10424	11942	13363	14832	16268
754	2301	3856	5304	6993	8782	10488	11971	13384	14840	16365
809	2350	3862	5361	7026	8834	10525	12056	13420	14875	16366
878	2398	3897	5374	7062	8895	10528	12072	13477	14918	
904	2495	3938	5444	7131	8910	10568	12075	13570	14996	
999	2542	4014	5527	7138	8986	10611	12094	13622	15019	
1022	2588	4033	5582	7214	9077	10694	12116	13669	15022	
1042	2681	4128	5622	7297	9146	10722	12157	13670	15048	

2 7 5 1 1 5
ΣΟΦΙΑΝ
200 70 500 10 1 50
------------->
"WISDOM"
831
12
3



1 3 1 9 7 2
ΑΓΑΘΟΣ
1 3 1 9 70 200
------------->
"GOOD"
284
14
5

F_n (mod59)
π(59) = 58

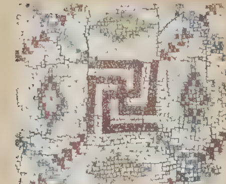
fn_modulo(59)
[0, 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, 55, 30, 26, 56, 23, 20, 43, 4, 47, 51, 39, 31, 11, 42, 53, 36, 30, 7, 37, 44, 22, 7, 29, 36, 6, 42, 48, 31, 20, 51, 12, 4, 16, 20, 36, 56, 33, 30, 4, 34, 38, 13, 51, 5, 56, 2, 58, 1]

0	88	392	692	963	1209	1473
1	143	443	729	994	1242	1475
2	173	482	773	1014	1272	1533
4	199	513	795	1065	1276	1534
7	255	524	802	1077	1310	
12	278	566	831	1081	1348	
20	298	619	867	1097	1361	
33	341	655	873	1117	1412	
54	345	685	915	1153	1417	

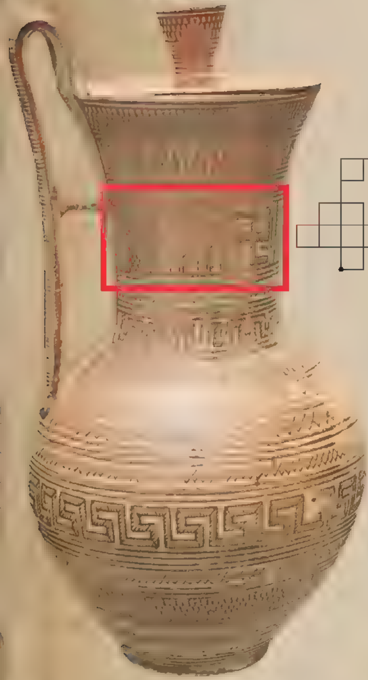
2 7 5 1 1 5
ΣΟΦΙΑΝ
200 70 500 10 1 50
<-------------
"WISDOM"
831
12
3

Carved fretwork forming a swastika in the window of a Lalibela rock-hewn church in Ethiopia. 12th c. AC

Rock-Hewn Churches. Lalibela, Ethiopia, 12th c. AD



Mosaic swastika in excavated church in Shavei Tzion (Israel)



Attic jug, ca. 740 BC. Late Geometric style: the whole vase is covered with ornamentation friezes. Current location: Room 1. Staatliche Antikensammlungen of Munich.

Fig. 342

Swastika on a temple in Korea (Seoul)

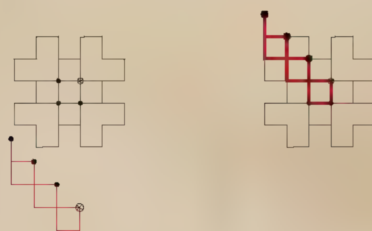
Swastika on the chest of a Buddha statue in the Grand Hall of the Jade Buddha Temple, Shanghai, China. In Buddhism, the swastika is considered to symbolize the auspicious footprints of the Buddha

F_n (mod14)
π(14) = 48

fn_modulo(14)
[0, 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 7, 6, 13, 5, 4, 9, 13, 8, 7, 1, 8, 9, 3, 12, 1, 13, 0, 13, 13, 12, 11, 9, 6, 1, 7, 8, 1, 9, 10, 5, 1, 6, 7, 13, 6, 5, 11, 2, 13, 1]

0	33	90	138	201	242	290
1	40	98	139	210	252	295
2	46	105	152	216	257	306
4	59	106	152	217	258	308
7	64	114	165	224	264	321
12	68	123	178	232	271	322
20	77	126	190	233	284	

1 3 1 9 7 2
ΑΓΑΘΟΣ
1 3 1 9 70 200
------------->
"GOOD"
284
14
5

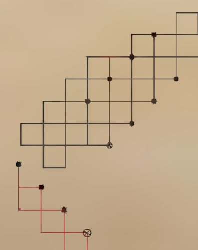


F_n (mod15)
π(15) = 40

fn_modulo(15)
[0, 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 6, 4, 10, 14, 9, 8, 2, 10, 12, 7, 4, 11, 0, 11, 11, 7, 3, 10, 13, 8, 6, 14, 5, 4, 9, 13, 7, 5, 12, 2, 14, 1]

0	20	76	119	162	218	268
1	33	84	130	172	222	270
2	39	86	130	185	231	284
4	43	96	141	193	244	285
7	53	108	152	199	251	
12	67	115	159	213	256	

1 3 1 9 7 2
ΑΓΑΘΟΣ
1 3 1 9 70 200
------------->
"GOOD"
284
14
5



1 3 1 7 2

ΑΓΙΟΣ

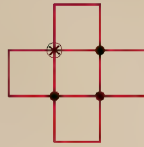
1 3 10 70 200

"HOLLY"

284

14

5



9 5 7 2

ΘΕΟΣ

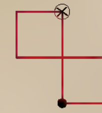
90 50 70 200

"GOD"

284

14

5

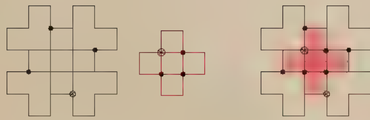


F_n (mod20)

π(20) = 60

fn_modulo(20)
[0, 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, 15, 9, 24, 33, 17, 10, 27, 37, 24, 21, 5, 26, 31, 17, 8, 25, 33, 18, 11, 29, 0, 29, 29, 18, 7, 25, 32, 17, 9, 26, 35, 21, 16, 37, 13, 10, 23, 33, 16, 9, 25, 34, 19, 13, 32, 5, 37, 2, 39, 1]

0	34	123	192	266	355	444	538
1	48	140	197	284	356	453	540
2	63	144	210	291	372	458	559
4	72	145	228	296	389	472	560
7	76	150	239	308	402	491	
12	89	156	248	325	412	504	
20	106	167	248	334	415	516	
33	116	184	257	340	428	521	

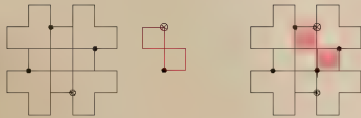


F_n (mod40)

π(40) = 60

fn_modulo(40)
[0, 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, 15, 9, 24, 33, 17, 10, 27, 37, 24, 21, 5, 26, 31, 17, 8, 25, 33, 18, 11, 29, 0, 29, 29, 18, 7, 25, 32, 17, 9, 26, 35, 21, 16, 37, 13, 10, 23, 33, 16, 9, 25, 34, 19, 13, 32, 5, 37, 2, 39, 1]

0	20	136	284	392	508	648	772	904	1036
1	33	169	305	417	537	665	809	913	1041
2	54	186	310	450	566	674	822	938	1078
4	88	196	336	468	584	700	832	972	1080
7	103	223	367	479	591	735	855	991	1119
12	112	260	384	508	616	756	888	1004	1120

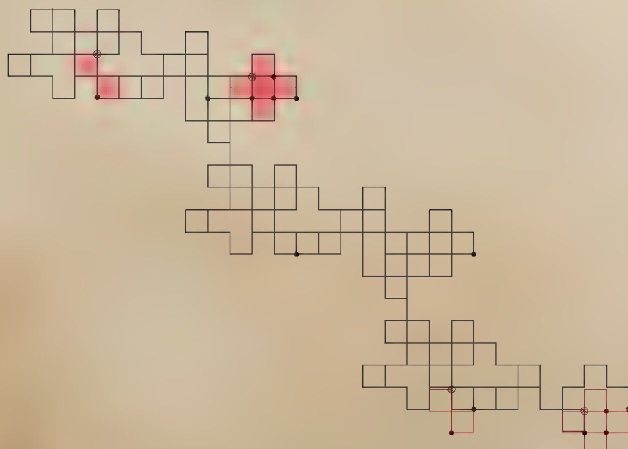


F_n (mod45)

π(45) = 120

fn_modulo(45)
[0, 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, 10, 44, 9, 8, 17, 25, 42, 22, 19, 41, 15, 11, 26, 37, 18, 10, 28, 38, 21, 14, 35, 4, 39, 43, 37, 35, 27, 17, 44, 16, 15, 31, 1, 32, 33, 20, 8, 28, 36, 19, 10, 29, 39, 23, 17, 40, 12, 7, 19, 26, 0, 26, 26, 7, 33, 40, 28, 23, 6, 29, 35, 19, 9, 28, 37, 20, 12, 32, 44, 31, 30, 16, 1, 17, 18, 35, 8, 43, 6, 4, 10, 14, 24, 38, 17, 10, 27, 37, 19, 11, 30, 41, 26, 22, 3, 25, 28, 8, 36, 44, 35, 34, 24, 13, 37, 5, 42, 2, 44, 1]

0	151	432	763	1044	1285	1566	1852	2088	2374
1	159	442	780	1063	1311	1594	1887	2125	2418
2	176	470	824	1073	1337	1631	1895	2144	2453
4	201	508	840	1102	1344	1651	1938	2155	2487
7	243	529	855	1141	1377	1663	1944	2185	2511
12	265	543	886	1164	1417	1695	1948	2226	2524
20	284	578	887	1181	1445	1739	1958	2252	2561
33	325	582	919	1221	1468	1770	1972	2274	2566
54	340	621	952	1233	1474	1800	1996	2277	2608
88	351	664	972	1240	1503	1816	2034	2302	2610
98	377	701	980	1259	1538	1817	2051	2330	2654
142	414	736	1008	1285	1557	1834	2061	2338	2655



1 3 1 7 2

ΑΓΙΟΣ

1 3 10 70 200

"HOLLY"

284

14

5

9 5 7 2

ΘΕΟΣ

90 50 70 200

"GOD"

284

14

5

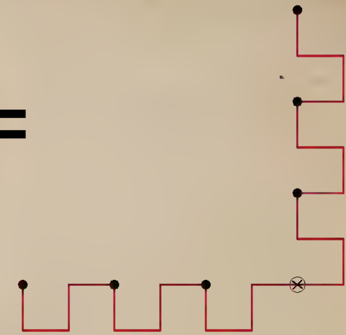
14 Αλφάβητα

6 1 7 2
ΧΑΟΣ
600 1 70 200
"CHAOS"
871
16
7

) + (

5 7 4 2
ΝΟΥΣ
50 70 400 200
"GOD"
720
9

) =

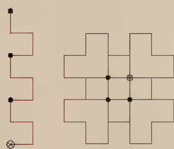


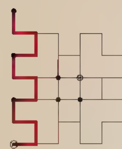
F_n (mod78)
π(78) = 168

fn_modulo(78)
[0, 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, 55, 11, 66, 77, 65, 64, 51, 37, 10, 47, 57, 26, 5, 31, 36, 67, 25, 14, 39; 53, 14, 67, 3, 70, 73, 65, 60, 47, 29, 76, 27, 25, 52, 77, 51, 50, 23, 73, 18, 13, 31, 44, 75, 41, 38, 1, 39, 40, 1, 41, 42, 5, 47, 52, 21, 73, 16, 11, 27, 38, 65, 25, 12, 37, 49, 8, 57, 65, 44, 31, 75, 28, 25, 53, 0, 53, 53, 28, 3, 31, 34, 65, 21, 8, 29, 37, 66, 25, 13, 38, 51, 11, 62, 73, 57, 52, 31, 5, 36, 41, 77, 40, 39, 1, 40, 41, 3, 44, 47, 13, 60, 73, 55, 50, 27, 77, 26, 25, 51, 76, 49, 47, 18, 65, 5, 70, 75, 67, 64, 53, 39, 14, 53, 67, 42, 31, 73, 26, 21, 47, 68, 37, 27, 64, 13, 77, 12, 11, 23, 34, 57, 13, 70, 5, 75, 2, 77, 1]

0	726	1824	2622	3522	4422	5610
1	793	1837	2659	3547	4495	5641
2	818	1868	2708	3560	4550	5714
4	832	1912	2716	3598	4600	5740
7	871	1987	2773	3649	4627	5761
12	924	2028	2838	3660	4704	5808
20	938	2066	2882	3722	4730	5876
33	1005	2067	2913	3795	4755	5913
54	1008	2106	2988	3852	4806	5940
88	1078	2146	3016	3904	4882	6004
143	1151	2147	3041	3935	4931	6017
154	1216	2188	3094	3940	4978	6094
220	1276	2230	3094	3976	4996	6106
297	1323	2235	3147	4017	5061	6117
362	1352	2282	3200	4094	5066	6140
426	1428	2334	3228	4134	5136	6174
477	1455	2355	3231	4173	5211	6231
514	1480	2428	3262	4174	5278	6244
524	1532	2444	3296	4214	5342	6314
571	1609	2455	3361	4255	5395	6319
628	1660	2482	3382	4258	5434	6394
654	1710	2520	3390	4302	5448	6396
659	1733	2585	3419	4349	5501	6473
690	1806	2610	3456	4362	5568	6474

6 1 7 2
ΧΑΟΣ
600 1 70 200
"CHAOS"
871
16
7

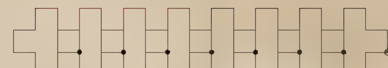


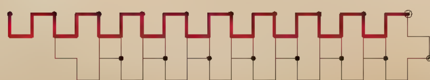


F_n (mod74)
π(74) = 228

fn_modulo(74)
[0, 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, 55, 15, 70, 11, 7, 18, 25, 43, 68, 37, 31, 68, 25, 19, 44, 63, 33, 22, 55, 3, 58, 61, 45, 32, 3, 35, 38, 73, 37, 36, 73, 35, 34, 69, 29, 24, 53, 3, 56, 59, 41, 26, 67, 19, 12, 31, 43, 0, 43, 43, 12, 55, 67, 48, 41, 15, 56, 71, 53, 50, 29, 5, 34, 39, 73, 38, 37, 1, 38, 39, 3, 42, 45, 13, 58, 71, 55, 52, 33, 11, 44, 55, 25, 6, 31, 37, 68, 31, 25, 56, 7, 63, 70, 59, 55, 40, 21, 61, 8, 69, 3, 72, 1, 73, 0, 73, 73, 72, 71, 69, 66, 61, 53, 40, 19, 59, 4, 63, 67, 56, 49, 31, 6, 37, 43, 6, 49, 55, 30, 11, 41, 52, 19, 71, 16, 13, 29, 42, 71, 39, 36, 1, 37, 38, 1, 39, 40, 5, 45, 50, 21, 71, 18, 15, 33, 48, 7, 55, 62, 43, 31, 0, 31, 31, 62, 19, 7, 26, 33, 59, 18, 3, 21, 24, 45, 69, 40, 35, 1, 36, 37, 73, 36, 35, 71, 32, 29, 61, 16, 3, 19, 22, 41, 63, 30, 19, 49, 68, 43, 37, 6, 43, 49, 18, 67, 11, 4, 15, 19, 34, 53, 13, 66, 5, 71, 2, 73, 1]

5 7 4 2
ΝΟΥΣ
50 70 400 200
"GOD"
720
9

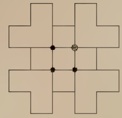




0	996	2272	3540	5074	6196	7344
1	999	2343	3547	5111	6203	7347
2	1034	2396	3610	5154	6258	7366
4	1072	2446	3680	5160	6320	7388
7	1145	2475	3739	5209	6363	7429
12	1182	2480	3794	5264	6394	7492
20	1218	2514	3834	5294	6394	7522
33	1291	2553	3855	5305	6425	7541
54	1326	2626	3916	5346	6456	7590
88	1360	2664	3924	5398	6518	7658
143	1429	2701	3993	5417	6537	7701
158	1458	2702	3996	5488	6544	7738
228	1482	2740	4068	5504	6570	7744
239	1535	2779	4069	5517	6603	7787
246	1538	2782	4142	5546	6662	7836
264	1594	2824	4142	5588	6680	7854
289	1653	2869	4215	5659	6683	7921
332	1694	2882	4288	5698	6704	7932
400	1720	2940	4360	5734	6728	7936
437	1787	3011	4431	5735	6773	7951
468	1806	3066	4500	5772	6842	7970
536	1818	3118	4566	5810	6882	8004
561	1849	3151	4627	5811	6917	8057
580	1892	3162	4680	5850	6918	8070
624	1892	3206	4720	5890	6954	8136
687	1935	3261	4739	5895	6991	8141
720	1978	3286	4798	5940	7064	8212
742	1990	3292	4802	5990	7100	8214
797	2045	3323	4865	6011	7135	8287
800	2112	3360	4932	6082	7206	8288
858	2160	3428	4988	6100	7238	
919	2201	3459	5037	6115	7267	
964	2216	3484	5068	6148	7328	

F_n (mod96)

π(96) = 48



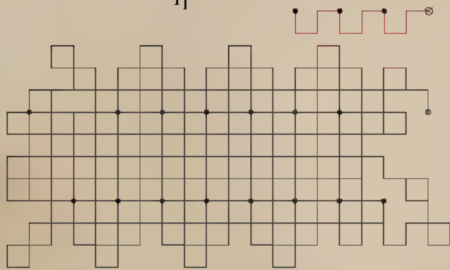
fn_modulo(96)
[0, 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, 55, 89, 48, 41, 89, 34, 27, 61, 88, 53, 45, 2, 47, 49, 0, 49, 49, 2, 51, 53, 8, 61, 69, 34, 7, 41, 48, 89, 41, 34, 75, 13, 88, 5, 93, 2, 95, 1]

0	88	620	916	1288	1728
1	143	673	967	1377	1823
2	232	718	1020	1418	1824
4	280	720	1028	1452	
7	321	767	1089	1527	
12	410	816	1158	1540	
20	444	816	1192	1628	
33	471	865	1199	1633	
54	532	914	1240	1726	

F_n (mod97)

π(97) = 196

fn_modulo(97)
[0, 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, 55, 89, 47, 39, 86, 28, 17, 45, 62, 10, 72, 82, 57, 42, 2, 44, 46, 90, 39, 32, 71, 6, 77, 83, 63, 49, 15, 64, 79, 46, 28, 74, 5, 79, 84, 66, 53, 22, 75, 0, 75, 75, 53, 31, 84, 18, 5, 23, 28, 51, 79, 33, 15, 48, 63, 14, 77, 91, 71, 65, 39, 7, 46, 53, 2, 55, 57, 15, 72, 87, 62, 52, 17, 69, 86, 58, 47, 8, 55, 63, 21, 84, 8, 92, 3, 95, 1, 96, 0, 96, 96, 95, 94, 92, 89, 84, 76, 63, 42, 8, 50, 58, 11, 69, 80, 52, 35, 87, 25, 15, 40, 55, 95, 53, 51, 7, 58, 65, 26, 91, 20, 14, 34, 48, 82, 33, 18, 51, 69, 23, 92, 18, 13, 31, 44, 75, 22, 0, 22, 22, 44, 66, 13, 79, 92, 74, 69, 46, 18, 64, 82, 49, 34, 83, 20, 6, 26, 32, 58, 90, 51, 44, 95, 42, 40, 82, 25, 10, 35, 45, 80, 28, 11, 39, 50, 89, 42, 34, 76, 13, 89, 5, 94, 2, 96, 1]



\- \- + +

5 7 4 2

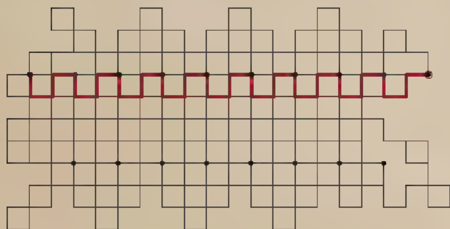
N O Y Σ

50 70 400 200

"GOD"

720

9

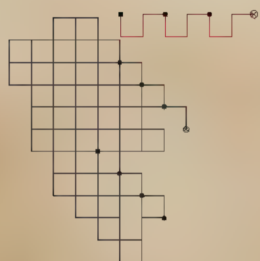


0	1143	2666	4173	6020	7343	8860
1	1149	2681	4265	6071	7417	8902
2	1226	2729	4268	6078	7486	8936
4	1309	2792	4363	6136	7532	9012
7	1372	2806	4364	6201	7550	9025
12	1421	2883	4460	6227	7614	9114
20	1436	2974	4460	6318	7696	9119
33	1500	3045	4556	6338	7745	9213
54	1579	3110	4652	6352	7779	9215
88	1625	3149	4747	6386	7862	9311
143	1653	3156	4841	6434	7882	9312
232	1727	3202	4933	6516	7888	
279	1732	3255	5022	6549	7914	
318	1811	3257	5106	6567	7946	
404	1895	3312	5182	6618	8004	
432	1961	3369	5245	6687	8094	
449	2014	3384	5287	6710	8145	
494	2036	3456	5295	6802	8189	
556	2111	3543	5345	6820	8284	
566	2111	3605	5403	6833	8326	
638	2186	3657	5414	6864	8366	
720	2261	3674	5483	6908	8448	
777	2314	3743	5563	6983	8473	
819	2345	3829	5615	7005	8483	
821	2429	3887	5650	7005	8518	
865	2447	3934	5737	7027	8563	
911	2452	3942	5762	7049	8643	
1001	2475	3997	5777	7093	8671	
1040	2503	4060	5817	7159	8682	
1072	2554	4081	5872	7172	8721	
	2633	4165	5967	7251	8771	

F_n (mod35)

π(35) = 80

fn_modulo(35)
[0, 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, 20, 19, 4, 23, 27, 15, 7, 22, 29, 16, 10, 26, 1, 27, 28, 20, 13, 33, 11, 9, 20, 29, 14, 8, 22, 30, 17, 12, 29, 6, 0, 6, 6, 12, 18, 30, 13, 8, 21, 29, 15, 9, 24, 33, 22, 20, 7, 27, 34, 26, 25, 16, 6, 22, 28, 15, 8, 23, 31, 19, 15, 34, 14, 13, 27, 5, 32, 2, 34, 1]



\- \- + +

5 7 4 2

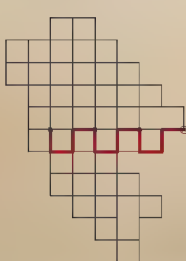
N O Y Σ

50 70 400 200

"GOD"

720

9

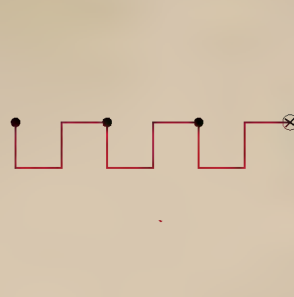


0	131	362	588	749	1020	1251
1	154	382	600	778	1036	1264
2	181	395	629	793	1042	1291
4	196	428	635	802	1064	1296
7	203	439	635	826	1092	1328
12	225	448	641	859	1107	1330
20	254	468	647	881	1115	1364
33	270	497	659	901	1138	1365
54	280	511	677	908	1169	
88	306	519	707	935	1188	
108	307	541	720	969	1203	
127	334	571	728	995	1237	

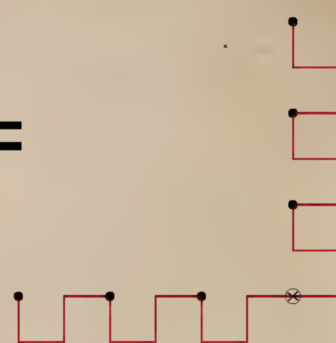
4 1 1 2
Δ Ι Α Σ
4 10 1 200
"ZEUS"
215
8

+

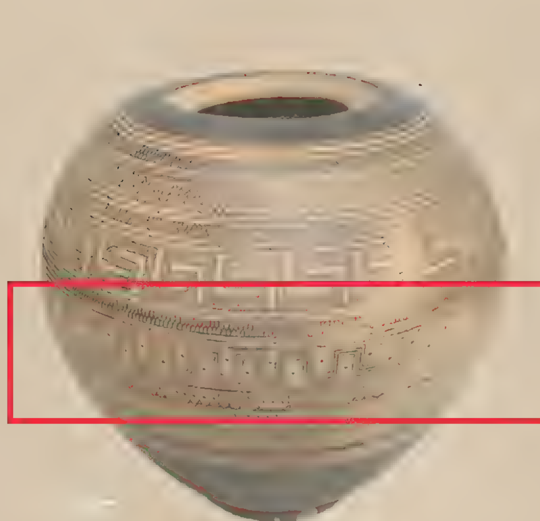
7 5 4 2
Ζ Ε Υ Σ
7 5 400 200
"ZEUS"
612
9



=



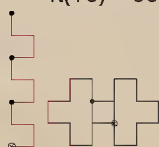
Great pyxis. Holes next to the opening, in order to tie the cover and carry the jug? Rythmic decoration, ornamentation zones are always separated by three tire lines. Attica, ca. 850 BC. Staatliche Antikensammlungen of Munich. Current location Room 1. A.N. Inv. 6232



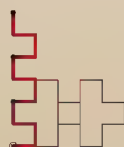
Athenian funerary amphora, Late geometric I. The main scene shows the prothesis and mourning for the dead. Over the bier is the shroud. Men, women and a child lament with the hands on their heads in the usual mourning gesture. 760-750 BC. silhouette on terracotta. h. 155 cm. A.N. 804. Place of discovery: Kerameikos cemetery, Athens.

4 1 1 2
Δ Ι Α Σ
4 10 1 200
"ZEUS"
215
8

F_n (mod10)
$\pi(10) = 60$



fn_modulo(10)
[0, 1, 1, 2, 3, 5, 8, 3, 1, 4, 5, 9, 4, 3, 7, 0, 7, 7, 4, 1, 5, 6, 1, 7, 8, 5, 3, 8, 1, 9, 0, 9, 9, 8, 7, 5, 2, 7, 9, 6, 5, 1, 6, 7, 3, 0, 3, 3, 6, 9, 5, 4, 9, 3, 2, 5, 7, 2, 9, 1]

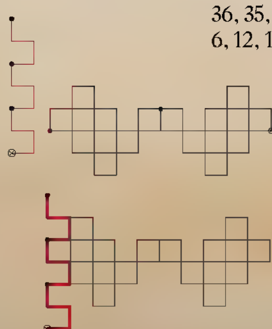


0	46	102	168	224
1	49	107	175	233
2	56	110	184	238
4	56	118	190	242
7	63	119	195	251
12	70	128	196	254
20	74	128	202	256
23	75	137	209	261
24	80	146	212	268
28	86	154	212	270
33	87	161	215	279
42	94	166	218	280

4 1 1 2
Δ Ι Α Σ
4 10 1 200
"ZEUS"
215
8

F_n (mod37)
$\pi(37) = 76$

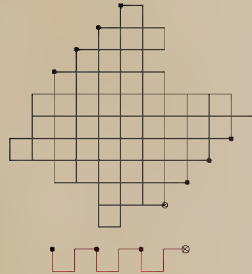
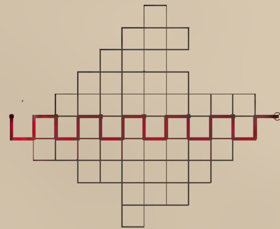
fn_modulo(37)
[0, 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, 18, 15, 33, 11, 7, 18, 25, 6, 31, 0, 31, 31, 25, 19, 7, 26, 33, 22, 18, 3, 21, 24, 8, 32, 3, 35, 1, 36, 0, 36, 36, 35, 34, 32, 29, 24, 16, 3, 19, 22, 4, 26, 30, 19, 12, 31, 6, 0, 6, 6, 12, 18, 30, 11, 4, 15, 19, 34, 16, 13, 29, 5, 34, 2, 36, 1]



0	215	520	891	1128
1	221	552	913	1143
2	252	555	917	1162
4	252	590	943	1196
7	283	591	973	1212
12	314	627	992	1225
20	339	627	1004	1254
33	358	663	1035	1259
54	365	699	1041	1293
88	391	734	1041	1295
106	424	768	1047	1331
121	446	800	1053	1332
154	464	829	1065	
165	467	853	1083	
172	488	869	1113	
190	512	872	1124	

F_n (mod27)
π(27) = 72

fn_modulo(27)
[0, 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 7, 1, 8, 9, 17, 26, 16, 15, 4, 19, 23, 15, 11, 26, 10, 9, 19, 1, 20, 21, 14, 8, 22, 3, 25, 1, 26, 0, 26, 26, 25, 24, 22, 19, 14, 6, 20, 26, 19, 18, 10, 1, 11, 12, 23, 8, 4, 12, 16, 1, 17, 18, 8, 26, 7, 6, 13, 19, 5, 24, 2, 26, 1]

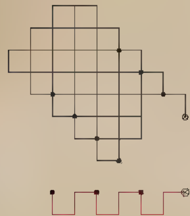
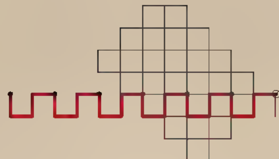



\- \- + +
7 5 4 2
Ζ Ε Υ Σ
7 5 400 200
- - - - - - - - - - ->
"ZEUS"
612
9

0	79	270	430	675	808
1	96	289	456	685	816
2	122	290	482	686	842
4	138	310	507	697	849
7	153	331	531	709	855
12	157	345	553	732	868
20	176	353	572	740	887
33	199	375	586	744	892
54	214	378	592	756	916
61	225	403	612	772	918
62	251	404	638	773	944
70	261	430	657	790	945

F_n (mod47)
π(47) = 32

fn_modulo(47)
[0, 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, 8, 42, 3, 45, 1, 46, 0, 46, 46, 45, 44, 42, 39, 34, 26, 13, 39, 5, 44, 2, 46, 1]

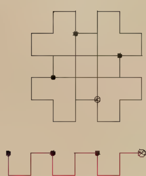
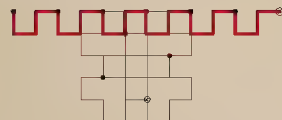



\- \- + +
7 5 4 2
Ζ Ε Υ Σ
7 5 400 200
<- - - - - - - - - - -
"ZEUS"
612
9

0	141	555
1	186	568
2	187	607
4	233	612
7	233	656
12	279	658
20	325	704
33	370	705
54	414	
88	456	
96	495	
138	529	

F_n (mod52)
π(52) = 84

fn_modulo(52)
[0, 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, 3, 37, 40, 25, 13, 38, 51, 37, 36, 21, 5, 26, 31, 5, 36, 41, 25, 14, 39, 1, 40, 41, 29, 18, 47, 13, 8, 21, 29, 50, 27, 25, 0, 25, 25, 50, 23, 21, 44, 13, 5, 18, 23, 41, 12, 1, 13, 14, 27, 41, 16, 5, 21, 26, 47, 21, 16, 37, 1, 38, 39, 25, 12, 37, 49, 34, 31, 13, 44, 5, 49, 2, 51, 1]

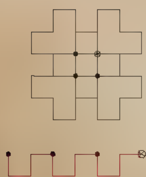
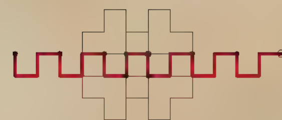



\- \- + +
7 5 4 2
Ζ Ε Υ Σ
7 5 400 200
<- - - - - - - - - - -
"ZEUS"
612
9

0	206	611	960	1274	1623
1	244	612	985	1288	1648
2	295	652	1010	1315	1660
4	332	693	1060	1356	1697
7	368	722	1083	1372	1746
12	389	740	1104	1377	1780
20	394	787	1148	1398	1811
33	420	800	1161	1424	1824
54	451	808	1166	1471	1868
88	456	829	1184	1492	1873
91	492	858	1207	1508	1922
128	533	908	1248	1545	1924
168	558	935	1260	1546	1975
193	572	960	1261	1584	1976

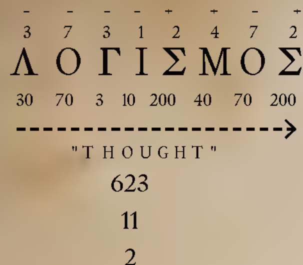
F_n (mod82)
π(82) = 120

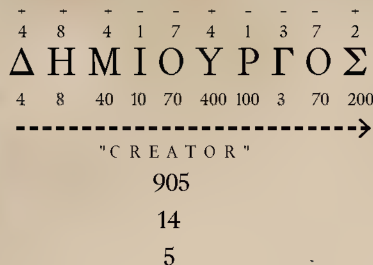
fn_modulo(82)
[0, 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, 55, 7, 62, 69, 49, 36, 3, 39, 42, 81, 41, 40, 81, 39, 38, 77, 33, 28, 61, 7, 68, 75, 61, 54, 33, 5, 38, 43, 81, 42, 41, 1, 42, 43, 3, 46, 49, 13, 62, 75, 55, 48, 21, 69, 8, 77, 3, 80, 1, 81, 0, 81, 81, 80, 79, 77, 74, 69, 61, 48, 27, 75, 20, 13, 33, 46, 79, 43, 40, 1, 41, 42, 1, 43, 44, 5, 49, 54, 21, 75, 14, 7, 21, 28, 49, 77, 44, 39, 1, 40, 41, 81, 40, 39, 79, 36, 33, 69, 20, 7, 27, 34, 61, 13, 74, 5, 79, 2, 81, 1]

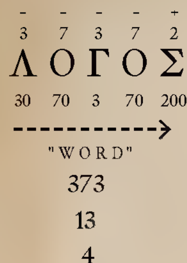



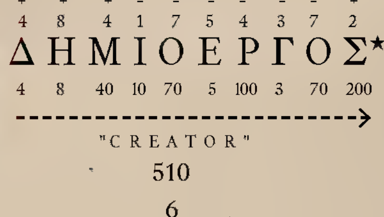
\- \- - +
7 5 4 2
Ζ Ε Υ Σ
7 5 400 200
<- - - - - - - - - - -
"ZEUS"
612
9

0	572	1517	2294	3362	4057
1	612	1518	2375	3404	4138
2	693	1560	2456	3405	4178
4	732	1603	2536	3448	4217
7	770	1606	2615	3492	4296
12	847	1652	2692	3497	4332
20	880	1701	2766	3546	4365
33	908	1714	2835	3600	4434
54	969	1776	2896	3621	4454
88	976	1851	2944	3696	4461
143	1044	1906	2971	3710	4488
150	1119	1954	3046	3717	4522
212	1180	1975	3066	3738	4583
281	1234	2044	3079	3766	4596
330	1267	2052	3112	3815	4670
366	1272	2129	3158	3892	4675
369	1310	2132	3237	3936	4754
408	1353	2212	3280	3975	4756
450	1434	2213	3320	3976	4837
531	1476	2294	3321	4016	4838









6 1 7 5 7 2
ΧΡΟΝΟΣ
600 100 70 50 70 200
"TIME"
1090
10
1

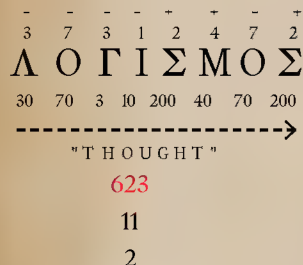
★(Educator & Wallace, 1872, p. 422). Homeric, Epic.

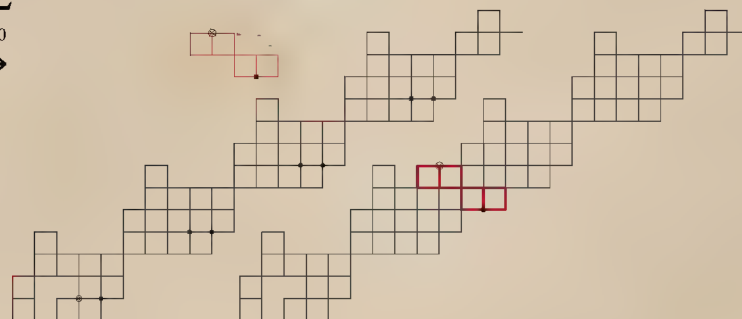
F_n (mod51)

π(51) = 72

fn_modulo(51)
[0, 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, 4, 38, 42, 29, 20, 49, 18, 16, 34, 50, 33, 32, 14, 46, 9, 4, 13, 17, 30, 47, 26, 22, 48, 19, 16, 35, 0, 35, 35, 19, 3, 22, 25, 47, 21, 17, 38, 4, 42, 46, 37, 32, 18, 50, 17, 16, 33, 49, 31, 29, 9, 38, 47, 34, 30, 13, 43, 5, 48, 2, 50, 1]

0	172	522	799	1107	1474
1	201	526	834	1153	1512
2	221	539	869	1190	1559
4	270	556	888	1222	1593
7	288	586	891	1240	1623
12	304	633	913	1290	1636
20	338	659	938	1307	1679
33	388	681	985	1323	1684
54	421	729	1006	1356	1732
88	453	748	1023	1405	1734
92	467	764	1061	1436	1784
130	513	799	1065	1465	1785



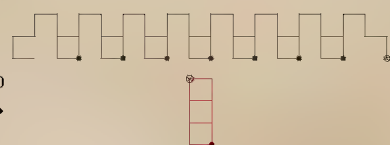


F_n (mod34)

π(34) = 36

fn_modulo(34)
[0, 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 0, 21, 21, 8, 29, 3, 32, 1, 33, 0, 33, 33, 32, 31, 29, 26, 21, 13, 0, 13, 13, 26, 5, 31, 2, 33, 1]

0	54	169	386	508
1	54	202	407	510
2	75	202	420	543
4	96	235	420	544
7	104	268	433	
12	133	300	446	
20	136	331	472	
33	168	360	477	

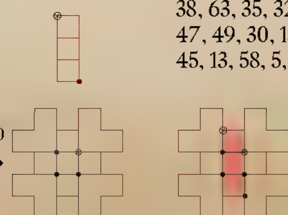


F_n (mod66)

π(66) = 120

fn_modulo(66)
[0, 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, 55, 23, 12, 35, 47, 16, 63, 13, 10, 23, 33, 56, 23, 13, 36, 49, 19, 2, 21, 23, 44, 1, 45, 46, 25, 5, 30, 35, 65, 34, 33, 1, 34, 35, 3, 38, 41, 13, 54, 1, 55, 56, 45, 35, 14, 49, 63, 46, 43, 23, 0, 23, 23, 46, 3, 49, 52, 35, 21, 56, 11, 1, 12, 13, 25, 38, 63, 35, 32, 1, 33, 34, 1, 35, 36, 5, 41, 46, 21, 1, 22, 23, 45, 2, 47, 49, 30, 13, 43, 56, 33, 23, 56, 13, 3, 16, 19, 35, 54, 23, 11, 34, 45, 13, 58, 5, 63, 2, 65, 1]

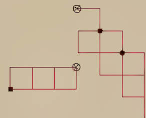
0	362	856	1448	2004	2486	3046
1	385	891	1497	2017	2509	3069
2	418	956	1560	2042	2554	3080
4	474	990	1606	2080	2556	3114
7	497	1023	1649	2143	2603	3159
12	510	1024	1672	2178	2652	3172
20	546	1058	1672	2210	2682	3230
33	595	1093	1695	2211	2695	3235
54	614	1096	1718	2244	2738	3298
88	616	1134	1764	2278	2794	3300
143	637	1175	1767	2279	2827	3365
166	660	1188	1816	2314	2850	3366
178	704	1242	1868	2350	2906	
213	705	1243	1903	2355	2919	
260	750	1298	1924	2396	2922	
276	796	1354	1980	2442	2938	
339	821	1399	1991	2463	2957	
352	826	1434	1992	2464	2992	

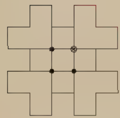


F_n (mod86)

π(86) = 264

fn_modulo(86)
[0, 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, 55, 3, 58, 61, 33, 8, 41, 49, 4, 53, 57, 24, 81, 19, 14, 33, 47, 80, 41, 35, 76, 25, 15, 40, 55, 9, 64, 73, 51, 38, 3, 41, 44, 85, 43, 42, 85, 41, 40, 81, 35, 30, 65, 9, 74, 83, 71, 68, 53, 35, 2, 37, 39, 76, 29, 19, 48, 67, 29, 10, 39, 49, 2, 51, 53, 18, 71, 3, 74, 77, 65, 56, 35, 5, 40, 45, 85, 44, 43, 1, 44, 45, 3, 48, 51, 13, 64, 77, 55, 46, 15, 61, 76, 51, 41, 6, 47, 53, 14, 67, 81, 62, 57, 33, 4, 37, 41, 78, 33, 25, 58, 83, 55, 52, 21, 73, 8, 81, 3, 84, 1, 85, 0, 85, 85, 84, 83, 81, 78, 73, 65, 52, 31, 83, 28, 25, 53, 78, 45, 37, 82, 33, 29, 62, 5, 67, 72, 53, 39, 6, 45, 51, 10, 61, 71, 46, 31, 77, 22, 13, 35, 48, 83, 45, 42, 1, 43, 44, 1, 45, 46, 5, 51, 56, 21, 77, 12, 3, 15, 18, 33, 51, 84, 49, 47, 10, 57, 67, 38, 19, 57, 76, 47, 37, 84, 35, 33, 68, 15, 83, 12, 9, 21, 30, 51, 81, 46, 41, 1, 42, 43, 85, 42, 41, 83, 38, 35, 73, 22, 9, 31, 40, 71, 25, 10, 35, 45, 80, 39, 33, 72, 19, 5, 24, 29, 53, 82, 49, 45, 8, 53, 61, 28, 3, 31, 34, 65, 13, 78, 5, 83, 2, 85, 1]





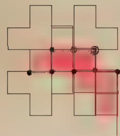
+	+	+	−	−	−	−	−	−	+
4	8	4	1	7	5	4	3	7	2
Δ	Η	Μ	Ι	Ο	Ε	Ρ	Γ	Ο	Σ
4	8	40	10	70	5	100	3	70	200

<-----------------------------

"CREATOR"

510

6



0	1040	2608	4016	5502	7300	8570	10000
1	1095	2675	4031	5587	7331	8589	10071
2	1104	2704	4092	5672	7408	8646	10096
4	1168	2714	4168	5756	7430	8722	10106
7	1241	2753	4219	5839	7443	8769	10141
12	1292	2802	4260	5920	7478	8806	10186
20	1330	2804	4266	5998	7526	8890	10266
33	1333	2855	4313	6071	7609	8925	10305
54	1374	2908	4366	6136	7654	8958	10338
88	1418	2926	4380	6188	7696	9026	10410
143	1503	2997	4447	6219	7697	9041	10429
146	1546	3000	4528	6302	7740	9124	10434
204	1588	3074	4590	6330	7784	9136	10458
265	1673	3151	4647	6355	7785	9145	10487
298	1714	3216	4680	6408	7830	9166	10540
306	1754	3272	4684	6486	7876	9196	10622
347	1835	3307	4721	6531	7881	9247	10671
396	1870	3312	4762	6568	7932	9328	10716
400	1900	3352	4840	6650	7988	9374	10724
453	1965	3397	4873	6683	8009	9415	10777
510	1974	3482	4898	6712	8086	9416	10838
534	2048	3526	4956	6774	8098	9458	10866
615	2131	3569	5039	6779	8101	9501	10869
634	2202	3570	5094	6846	8116	9586	10900
648	2270	3614	5146	6918	8134	9628	10934
681	2323	3659	5167	6971	8167	9669	10999
728	2358	3662	5240	7010	8218	9752	11012
808	2360	3710	5248	7016	8302	9790	11090
849	2397	3761	5329	7061	8351	9825	11095
884	2436	3774	5332	7112	8398	9898	11178
960	2512	3838	5416	7122	8408	9920	11180
985	2541	3915	5417	7183	8465	9929	11265
1000	2560	3970	5502	7254	8532	9960	11266

Η έρευνα δεν αποδέχεται όλες τις λέξεις ως προϊόντα των διερευνήσεων της πραγματικότητας. Αυτό γίνεται πληρέστερα κατανοητό, αν αναλογιστεί κάποιος την γλώσσα ως μία αχανή πόλη και τα κτήρια της ως -ταυτόσημες ή διαφορετικές- λέξεις. Στην πόλη αυτή εντοπίζονται αφενός μεν διακριτά κτήρια/σύμβολα και μνημεία, αφετέρου δε συναντώνται λιτές κατοικίες σε συνοικίες χαμηλών κοινωνικών τάξεων ή αυτοσχέδιες παράγκες. Αυτό το παράδειγμα τέθηκε επειδή υπάρχουν διαφορετικοί μηχανισμοί παραγωγής κτηριακών μονάδων -ως μέρη συνόλων- που εξυπηρετούν τις κοινωνικές ανάγκες των ατόμων και οργανώνουν τις βασικές λειτουργίες της πόλης.[301]

Η κατοίκηση αποτελεί μία βασική οικιστική χρήση που άλλοτε επιλέγεται ένας κατ' ολοκληρίαν αρχιτεκτονικός σχεδιασμός και άλλοτε σε περιπτώσεις χαοτικής και αχανούς δόμησης το αρχιτεκτονικό σχέδιο απουσιάζει. Στον αντίποδα, σε άλλες χρήσεις γης μείζονος σημασίας και ζωτικότητας για την πόλη, λ.χ. εκπαίδευση, περίθαλψη, πρόνοια, υγεία, υπηρεσίες, θρησκευτικές κ.ο.κ., μια ερμηνεία της ιδέας της εκπαίδευσης, της θρησκείας, της περίθαλψης αυτών προαπαιτεί την απόδοση μιας ξεχωριστής ταυτότητας σε σχέση με τον τυπικό σχεδιασμό της κατοίκησης και συνθέτει μια ερμηνεία της ιδέας της εκπαίδευσης, της θρησκείας, της περίθαλψης κτλ.[302] Έτσι, στην περίπτωση της κατοίκησης, συνεχώς ανεγείρονται κτήρια κατοικιών σε αυτήν την αχανή πόλη, επομένως, βάσει της παρομοίωσης παράγονται νέες λέξεις δίχως κάποια εποπτεία. Για την πόλη, σε πρώτο επίπεδο, δηλαδή πριν τη δημιουργία της, ίσως υπήχε κάποιο πολεοδομικό σχέδιο, ωστόσο στο πέρασμα του χρόνου χάθηκε, λόγω της συνεχούς οικιστικής ανάπτυξης που δεν ήταν δυνατό να προβλεφθεί (λ.χ. η πόλη της Κωνσταντινούπολης).

Αναλόγως σε ορισμένες λέξεις ως προϊόντα μίας έλλογης διαδικασίας, φαίνεται εκ πρώτης όψεως η πρόβλεψη ενός συμμετρικού γεωμετρικού σχεδίου (ισοσκελές τραπέζιο, ισοσκελές και ισόπλευρο τρίγωνο, πεντάγραμμος αστέρας), το οποίο τους προσδίδει μία γεωμετρική ταυτότητα. Το γεγονός αυτό ίσως υπήρξε μία προσωπική ερμηνευτική προσπάθεια των εκάστοτε μελετητών μιας δεδομένης εποχής κάτω από ορισμένες πολιτικοφιλοσοφικοθεολογικές πεποιθήσεις· εν πλήροι συναρτήσει με τις γνώσεις τους περί μαθηματικών, γεωμετρίας, αστρονομίας, μουσικής και αριθμολογίας, αφού «*Ὁ Πλάτων λέγει, ὅτι [...] τὰ ἀντικείμενα ποὺ μᾶς περιβάλλουν, ὡς καὶ αἱ αἰτίαι αὐτῶν, εἶναι ἀριθμοί, ἀλλ' ὅτι αἰτίαι εἶναι οἱ νοητοί ἀριθμοί, αἰσθησιακοί δὲ οἱ περιβάλλοντες ἡμᾶς τοιοῦτοι*»[303] Αριστοτέλης, *Μετά τα Φυσικά*, Βιβλίο Α'. 8. 990a[35-38].

«*Και μπορείς να δεις τη φύση και τη δύναμη του αριθμού όχι μόνο στα δαιμονικά και θεϊκά πράγματα, αλλά και σε όλα τα ανθρώπινα έργα και λόγια, τόσο στα τεχνικά όσο και στα μουσικά έργα. Η φύση του αριθμού και της αρμονίας δεν επιδέχεται κανένα σφάλμα.*»[304] Φιλόλαος. *Στοβαίου Ανθολόγιο*, 1. σ. 316. απ. Β 11, Diels.

«*Καμία τέχνη δεν προκύπτει χωρίς αναλογία και η αναλογία βρίσκεται στον αριθμό. Η κάθε τέχνη προκύπτει μέσω του αριθμού... Άρα υπάρχει κάποια αναλογία στη γλυπτική και επίσης κάποια στη ζωγραφική, εξαιτίας της οποίας επιτυγχάνεται ομοιότητα και απαραλλαξία. Γενικά μιλώντας, κάθε τέχνη είναι ένα καταληπτό σύστημα και το κάθε σύστημα είναι ένας αριθμός. Έτσι, κάποιος μπορεί να πει ότι "τα πράγματα φαίνονται ωραία εξαιτίας του αριθμού," που σημαίνει εξαιτίας του κριτικού και ομοιογενούς λόγου, ο οποίος σχετίζεται με τους αριθμούς, τις αρχές όλων των πραγμάτων. Αυτά υποστηρίζουν οι Πυθαγόρειοι.*»[305] Πυθαγόρειοι, Σέξτου Εμπειρικού, *Προς Μαθηματικούς*, 7 106.

Γεωμετρική Αναλογία › Αριθμητικό Κλάσμα › Αριθμός

«*Η τελειότητα εξαρτάται από πολλές αριθμητικές σχέσεις σημαντικό ρόλο παίζουν οι μικρές παραλλαγές.*»[306] Πολύκλειτος. Φίλωνας ο Βυζάντιος, Βιβλίο 1, σ. 49, 20. απ. Β2 Diels

Εκ της προσπάθειας αυτής ίσως επιχειρείται συμπύκνωση ορισμένων στοιχείων/πληροφοριών. Κατά κάποιο τρόπο περιγράφεται η φύση του αντικειμένου/πράγματος μέσω των γωνιών, των αναλογιών των τμημάτων και των σχηματικών απεικονίσεων και φαίνεται ότι αλληλλο-συσχετίζεται με άλλες συναφείς λέξεις και πλησίον του νοήματος τους. Σχετικές πληροφορίες παρατίθενται στο κεφάλαιο «*14 Αλφάβητα. Παραδείγματα ανά ζεύγη λέξεων.*»

301 (Βλαστός, et al., 2007, σ. 30-36). Οι κοινωνικές ανάγκες ψυχοσωματικές, οικονομικές, πνευματικές, θρησκευτικές- ως πρωταρχική κινη-τήρια δύναμη σύστασης της πόλης. Οι βασικές λειτουργίες της πόλης -οικονομική, διοικητική, πνευματική, κοινωνική, τουριστική, συγκοινωνιακή- οργανώνουν οικιστικές ζώνες ως πρώτα κριτήρια χωροθέτησης..

302 (Schroeder, 2022, σ. 6); (Carmona, 2001/2002, σ. 63)

303 (Αριστοτέλης, 1975, σ. 73). Ο Πλάτων διακρίνει τους νοητούς αριθμούς από τους αισθησιακούς, δηλ. από τα προσπίπτοντα στην αίσθηση αντικείμενα.

304 (Πέτρου, 2011, σ. 186-187)

305 (Πέτρου, 2011, σ. 186-189)

306 (Πέτρου, 2011, σ. 160-161)

(Bellos, 2014). In this work, Christian Vasile converted pi into base 16. The sixteen segments around the circle represent the 16 digits of this base. He then traced pi for 3600 digits, going from segment to segment based on the value of the digit.

Color Sphere in 7 Light Values and 12 Tones (Farbenkugel in 7 Lichtstufen und 12 Tönen). 1921. By Johannes Itten (1888-1967, Swiss expressionist painter, designer, teacher, writer and theorist associated with the Bauhaus (Staatliches Bauhaus) school). Lithograph ; 47,3 x 31,9 cm (sheet). Utopia-Verlag ,Weimar (Publisher). Obj, Num. 93.2011 Museum of Modern Art, New York.

Επιπροσθέτως, στην μουσική παρατηρείται ότι, κατά την αναγωγή μουσικών κλίμακων σε κύκλους με τις 12 νότες δημιουργούνται αρμονικά σχήματα. Βέβαια, αυτή η σύμπτωση παρατηρήθηκε από τον άνθρωπο εκ των υστέρων, αφού ανακαλύφθηκε η γεωμετρία σε μία δεδομένη στιγμή. Συνεπώς, συνάγεται ότι το τείνον στην ευμορφία ακουστικά, οπτικά και συνειρμικά (λέξεις) συνήθως συνδέεται με την αρμονία και την συμμετρία. Οπτικά λέγοντας από το όμορφο αποτέλεσμα της αναγωγής του Johannes Itten των 7 χρωμάτων και 12 τόνων τους. Σε αυτό το σημείο πρέπει να αναφερθεί ότι το ανθρώπινο μάτι αντιλαμβάνεται μία απειροελάχιστη γκάμα ηλεκτρομαγνητικών κυμάτων - το λεγόμενο «ορατό φως», με συχνότητες από 430 (ερυθρό) - 770 THz (ιώδες).[307] Από αυτή τη γκάμα οργανώνονται τα 3 βασικά χρώματα (τριμέρεια) κόκκινο - κίτρινο - μπλε. Έτσι, εύλογα κάποιος μπορεί να αναρωτηθεί το ακόλουθο:

Μήπως αποτελεί μία σιωπηρή και συνάμα διακριτική υπογραφή των σχεδιαστών (όχι μυστικιστών, αλλά επιστημόνων της εποχής); ή στην περίπτωση της μουσικής -που απλώς ανακαλύφθηκε- ενός δημιουργού ή δημιουργών (περίπτωση θεολογικών προεκτάσεων); Ο ισχυρισμός για την μουσική ότι απλώς ανακαλύφθηκε βασίζεται στην μετάφραση συχνοτήτων σε μουσικούς φθόγγους. Οι συχνότητες αυτές ανιχνεύονται από ένα ανθρώπινο αυτί στο εύρος 20 - 20,000 Hz, διακρίνοντας 280 διαφορετικές στάθμες και 1400 συχνότητες.[308]

«*Η αφανής αρμονία είναι δυνατότερη από την αφανή.*»[309] «*Ἁρμονίη ἀφανὴς φανερῆς κρείττων.*» Ηράκλειτος. *Ιππολύτου Έλεγχος*, 9, 9, απ. B51 Diels.

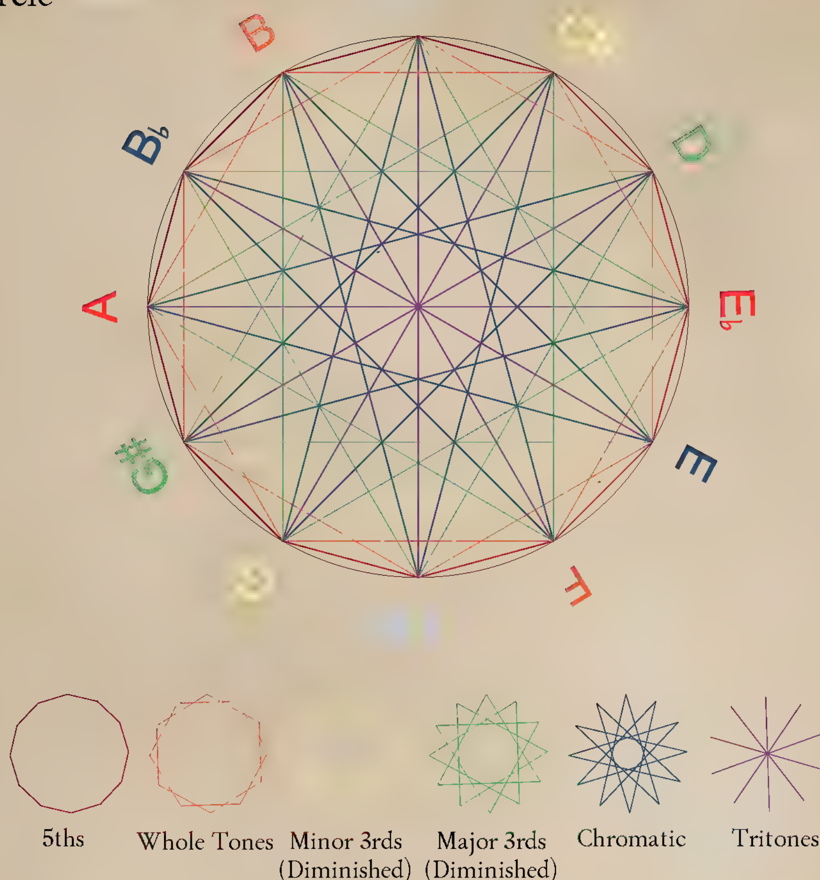
«*Εάν δε τούτο οφείλεται εις το ότι τα γήινα όντα είναι σχέσεις αριθμών καθώς, επί παραδείγματι, η (μουσική) αρμονία, είναι φανερόν, ότι υπάρχει κάτι, του οποίου οι σχέσεις είναι οι αριθμοί. Εάν υφίσταται τοιούτον τι, τουτέστιν η ύλη, αυτοί καθ' εαυτούς οι αριθμοί θα είναι προφανώς η σχέσις του ενός προς τον έτερον.*»[310] Αριστοτέλης, *Μετά τα Φυσικά*, Βιβλίο Α'. 9. 991b[15-19]

★ Octave name / Frequency (Hz)	Do C	Do# C#	Re D	Re# D#	Mi E	Fa F	Fa# F#	Sol G	Sol# G#	La A	La# A#	Ti B
Subcontra (Hz)										A0 ~28	A#0 ~29	B0 ~31
Contra (Hz)	C1 ~33	C#1 ~35	D1 ~37	D#1 ~39	E1 ~41	F1 ~44	F#1 ~46	G1 ~49	G#1 ~52	A1 55	A#1 ~58	B1 ~62
Great (Hz)	C2 ~65	C#2 ~69	D2 ~73	D#2 ~78	E2 ~82	F2 ~87	F#2 ~92	G2 ~98	G#2 ~104	A2 110	A#2 ~117	B2 ~123
Small (Hz)	C3 ~131	C#3 ~139	D3 ~147	D#3 ~156	E3 ~165	F3 ~175	F#3 ~185	G3 ~196	G#3 ~208	A3 220	A#3 ~233	B3 ~247
One-lined (Hz)	C4 ~262	C#4 ~277	D4 ~294	D#4 ~311	E4 ~330	F4 ~349	F#4 ~370	G4 ~392	G#4 ~415	A4 440	A#4 ~466	B4 ~494
Two-lined (Hz)	C5 ~523	C#5 ~554	D5 ~587	D#5 ~622	E5 ~659	F5 ~698	F#5 ~740	G5 ~784	G#5 ~831	A5 880	A#5 ~932	B5 ~988
Three-lined (Hz)	C6 ~1047	C#6 ~1109	D6 ~1175	D#6 ~1245	E6 ~1319	F6 ~1397	F#6 ~1480	G6 ~1568	G#6 ~1661	A6 1760	A#6 ~1865	B6 ~1976
Four-lined (Hz)	C7 ~2093	C#7 ~2217	D7 ~2349	D#7 ~2489	E7 ~2637	F7 ~2794	F#7 ~2960	G7 ~3136	G#7 ~3322	A7 3520	A#7 ~3729	B7 ~3951
Five-lined (Hz)	C8 ~4186	C#8 ~4435	D8 ~4699	D#8 ~4978	E8 ~5274	F8 ~5588	F#8 ~5920	G8 ~6272	G#8 ~6645	A8 7040	A#8 ~7459	B8 ~7902

★ (Szynalski, Tomasz P., 2011); πρβ (A (Musical Note), n.d.)

307 (Akinshin, 2019, σ. 580)
308 (Ομάδα Ψηφιακής Ακουστικής, n.d.); πρβ (Akinshin, 2019, σ. 580)
309 (Πέτρου, 2011, σ. 196-197)
310 (Αριστοτέλης, 1975, σ. 78-79)

Chromatic Circle



Chromatic Circle† ; Diagram ; Music is a system of relationships, these being the harmonic intervals between notes and the combination of these intervals to create melodies and harmonies‡ :

"The 2 Hexagons correspond to the 2 possible tone scales:
{C, D, E, F#, G#, A#}, {C#, D#, F, G, A, B},
because each note in the scale is 2 semitones, one whole, apart.

The 3 Squares correspond to the 3 possible diminished 7th chords:
{C, E♭, F#, A}, {C#, E, G, B♭}, {D, F, A♭, B}

The 4 triangles represent the 4 possible augmented triads which contain 3 notes each.
{C, E, G#}, {C#, F, A}, {D, F#, B♭}, {E♭, G, B}

Five is the first prime number that doesn't share any factors with 12. Five seimtones doesn't make a perfect fifth, but rather a perfect forth. The perfect 4th and 5th are equivalent intervals: the circleof 5ths can also be thought of as the circle of 4ths, but in reverse order. This is also strengthened by the fact the total of 12 seimitones minus 5 semitones is 7 semitones, which is the intervl of the perfect 5th. So, jumping by 5 or 7 lead to the chromatic circle of 5ths.

Doing so by the number between them, Six creates 6 biangles, whic represent the 6 possible pairs of tritones.

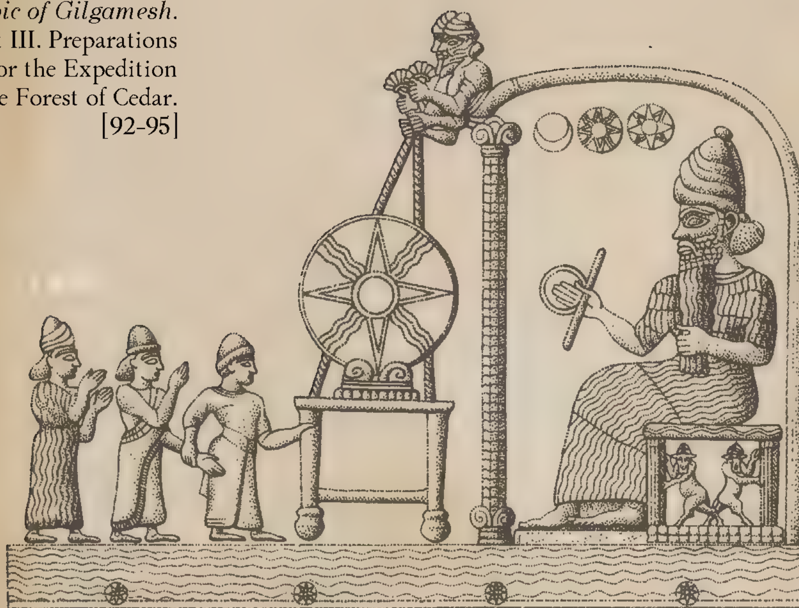
Anything higher than 6 already has an equivalent jump: {5. 7} are equivalentm as are {4, 8}, {3,9}, {2,10}, {1,11}. So, we have reached our conclusion: There is only 2 sequences of every note separate by a constant interval: (a) The Chromatic Scale {1,11}, and (b) The Circle of Fifths {5,7}. However, this only applies to our current tuning system, which divides an octave into 12 equal pieces."†

‡ *(Majidi & Farshchi, 2018, σ. 13230)*
† *(Polychoron Productions, 2021)*

"'Let rise thirteen winds and Humbaba's face darken, let the weapons of Gilgamesh then reach Humbaba!" After your very own fires are kindled, at that time, O Shamash, turn your face to the supplicant!" The Epic of Gilgamesh. Tablet III. Preparations for the Expedition to the Forest of Cedar. [92-95]

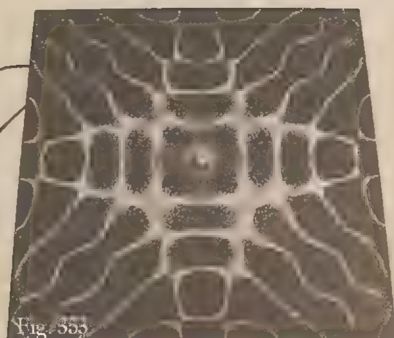
Κάποια προσωπικά σχόλια περί της μελέτης των πολιτισμών επί παντός επιστητού αφορούν:

(α) το αστέρι του 'Shamash' της Μεσοποταμίας. Στην ταμπλέτα του Θεού ήλιου -Shamash- (υπ' αριθμόν *91000*[311]) που βρέθηκε στο Sippar του Iraq τον 9ο αι. π.Χ. απεικονίζεται ένα σύμβολο, το οποίο μέσα από το πείραμα '*Chladni Plates*' ομοιάζει σαν να ταυτίζεται με την συχνότητα 3,835Hz κατά τη σχηματική απεικόνιση της.[312] Στην μουσική, η συχνότητα αυτή είναι μεταξύ της Λα#7 ή A#7/Bb7 (3,729.31Hz) και Σι7 ή B7 (3,951.07Hz).[313]



(The Sun God Tablet, n.d.).Limestone tablet, The Sun God Tablet: the scene sculptured in relief at the head of the tablet represents Nabu-aplu-iddina being led by the priest Nabu-nadin-shum and the goddess Aa into the presence of the Sun-god, who is seated within Ebabbara. Before the god is the solar disc, resting upon an altar which is supported by ropes held by attendant deities, whose bodies spring from the roof of the shrine. In the field above the Sun-god, and within the shrine, are a lunar disc, a solar disc and an eight-pointed star, the symbols of Sin, Shamash (Šamaš) and Ishtar. The god wears a horned headdress and carries the ringed rod in his right hand. The shrine is represented as resting on the heavenly ocean. 860BC-850BC. Middle East, Iraq, Sippar. M.N. 91000. The British Museum

3835Hz. Chladni Plates



Για την ιστορία, στο πείραμα '*Chladni Plates*'[314] χρησιμοποιήθηκε ένας οδηγός κύματος, μια μεταλλική πλάκα προσαρτημένη στον οδηγό και κόκκοι άμμους, οι οποίοι πάλλονται σύμφωνα με μία καθορισμένη συχνότητα. Η συχνότητα δονεί τη μεταλλική πλάκα με τέτοιο τρόπο ώστε στην επιφάνεια δημιουργούνται περιοχές αραιώσεων και πυκνώσεων μεταξύ των κόκκων της άμμου. Έτσι, παράγονται όμορφα γεωμετρικά μοτίβα· καθώς η συχνότητα αυξάνεται σε κλίμακα, τα μοτίβα γίνονται πιο πολυσύνθετα.

Ο Charles Taylor, Καναδός φιλόσοφος, επανέλαβε το πείραμα σε μία μεταλλική πλάκα με ένα δοξάρι και άμμο, παράγοντας έναν συγκεκριμένο ήχο (συχνότητα), προκειμένου να δείξει την εφαρμογή του πειράματος με διάφορα όργανα στο ακροατήριο του.[315] Στην περίπτωση της Μεσοποταμίας είναι πολύ πιθανό να

Demonstrating Resonance with Chladni Figures - Christmas Lectures with Charles Taylor.

γινόντουσαν ανάλογες διερευνήσεις καθότι υπήρχαν λύρες -έγχορδα μουσικά όργανα-, κύμβαλα κ.ο.κ.[316] Στη συνέχεια, οι διερευνήσεις αυτές πιθανώς μετεγγράφονταν σε σύμβολα, στην αρχιτεκτονική, στην τέχνη ως κατακτήσεις μακρόχρονης κοπιώδους μελέτης, βάζοντας ένα μικρό λιθαράκι στην πολιτισμική κληρονομιά, επειδή ο συγκεκριμένος ήχος θα μπορούσε να σήμαινε κάτι για το μυστικιστικό πνεύμα της Ανατολής. Όπως συμβαίνει σήμερα με την σημασία που δίδεται από τους μουσικούς για τη συχνότητα 432Hz,[317] χωρίς να υποβόσκει κάποιο θέμα μυστικισμού.

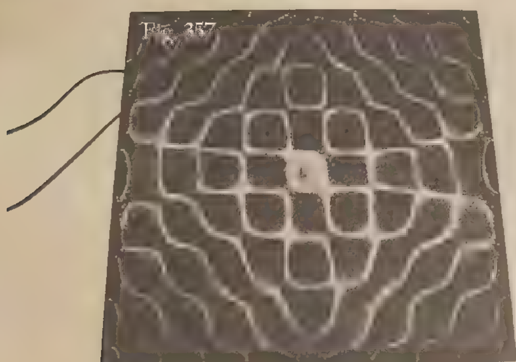
311 ("tablet 91000 | British Museum," n.d.)
312 ("Amazing Resonance Experiment!," 2013). 1:37
313 ("Frequencies of Musical Notes, A4 440 Hz," 2019)
314 (Olmsted, 1867, σ. 178-179). Ο Γερμανός επιστήμονας Ernst Chladni ήταν ένας από τους πρωτοπόρους της πειραματικής ακουστικής. Η έρευνά του για διάφορα είδη δονήσεων χρησίμευσε ως βάση για την επιστημονική κατανόηση του ήχου που εμφανίστηκε αργότερα τον 19ο αι. μ.Χ.
315 ("Demonstrating Resonance with Chladni Figures - Christmas Lectures with Charles Taylor," 2019)
316 (Galpin, 1937, σ. 59-69)
317 (Calamassi & Pomponi, 2019). "*The current reference frequency for tuning musical instruments is 440 Hz. Some theorists and musicians claim that the 432 Hz tuning has better effects on the human body, but there are no scientific studies that support this hypothesis.*"

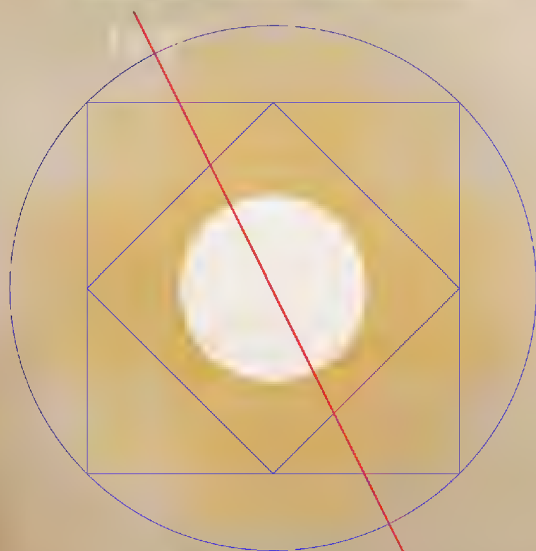
(β) ανάλογη σύμπτωση εντοπίζεται στο σύμβολο '*Chakana*' που ομοιάζει ότι αντιστοιχίζεται στα 4,840Hz· ανάμεσα σε Ρε8 ή D8 (4,698.63Hz) και Ρε#8 ή D#8/Eb8 (4,978.03Hz). Το σύμβολο υποδηλώνει το *«Σταυρό του Νότου»* και του *«3 Στύλους* του Κόσμου» των Incas, ενώ η εμφάνιση του χάνεται στα βάθη των αιώνων.[318]

Close up of the Chakana or Andean Cross in the Inca archaeological temple of the Chosen Virgins, Moon Island, Bolivia.

The Chakana Cross & The sacred infinity spiral. Inca Symbol. Lima, Peru.

4840Hz, Chladni Plates



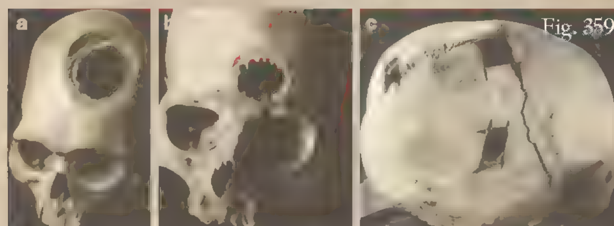


Chakana. Construction method

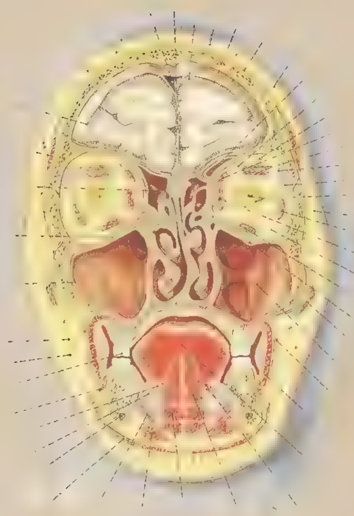
(γ) μία πιθανή άλλη μετεγγραφή των προκατακτητικών Μεσοαμερικανικών εδαφών της προεπιστημονικής ανάπτυξης του τομέα της ιατρικής τους στην τέχνη απαντάται στις τελετουργικές μάσκες και σε απεικονίσεις των προσώπων.

Different trepanation techniques. Courtesy: Fernández Díaz-Formentí, J.M

Depicts predominant areas of civilizations and of prescientific development



Πιο συγκεκριμένα, η πρόσθια άποψη της μετωπιαία διατομή της κεφαλής ενός μεσήλικα στο επίπεδο του 2ου άνω γομφίου ομοιάζει με αυτές τις απεικονίσεις.



Oral cavity, Vavitas oris; maxillary sinus, Sinus maxillaris; orbit, Orbita; cranial cavity, Cavitas cranii; frontal section through the head of a 48-year-old male at the level of the second upper molar; the oral cavity, the maxillary sinus and the cranial canity have been exposed; ventral vie.

Brasero Tlaloc (Aztec god of rain) stone sculpture, Museo del Templo Mayor, Mexico City

Vessel with mask of Tlaloc c1440-1469. Fired clay and paint, 35 x 32 x 32cm Tlaloc was the Aztec god of rain whose image was widely used to decorate drinking and water-carrying vessels. Museo del Templo Mayor, Mexico City. Photo: Michel Zabe

318 ("Chakana," n.d.). Το Chakana συναντάται στον οβελίσκο 'Tello' (800 π.Χ.) που ανακαλύφθηκε από τον περουβιανό αρχαιολόγο Julio C. Tello

Ίσως, ως το αποτέλεσμα επισταμένης μελέτης της ανατομίας του ανθρώπινου κρανίου ενέπνευσε έναν σχεδιαστή της εποχής καθότι, ως γνωστόν, οι ασχολούντες με τη τέχνη ήταν πολυμαθείς. Η παρατήρηση στηρίζεται στο εκτιθέμενο σύνολο σε αριθμό 15,000 κρανίων του Εθνικού Μουσείου Ανθρωπολογίας και Αρχαιολογίας του Περού, μέσω των οποίων διαπιστώνονται οι νευροχειρουργικές επεμβάσεις. Μερικοί από τους λόγους των κρανιοτομών συνοψίζονται σε τραύματα, κατάγματα, ασθένειες του κρανίου, επιληψία για την απελευθέρωση κακών πνευμάτων, πονοκεφάλους, ψυχικές ασθένειες, ενώ αποδίδεται και σε ορισμένες τελετουργίες.[319]

Επισημαίνεται ότι οι πολιτισμοί αυτοί ως γνωστόν είχαν άμεση σχέση με την μυσταγωγία, την μουσική και την γεωμετρία. Συνεπώς, είτε είχαν διεξαχθεί ανάλογες μελέτες με ανάλογα αποτελέσματα[320] που μεταφράστηκαν βάσει της δικής τους φιλοσοφίας οι νότες[321] σε σχήματα είτε ταυτίζονται κατά σύμπτωση, επειδή οι δομές της φύσης είναι παρεμφερείς.

Συσχετίζοντας με τις παρεμφερείς δομές που απαντώνται στη φύση, κατατίθεται αυτολεξεί ένα άλλο πείραμα του πανεπιστημίου Cornell της Νέας Υόρκης των Η.Π.Α., το οποίο αναφέρεται στην αλληλεπίδραση ήχου και νερού.

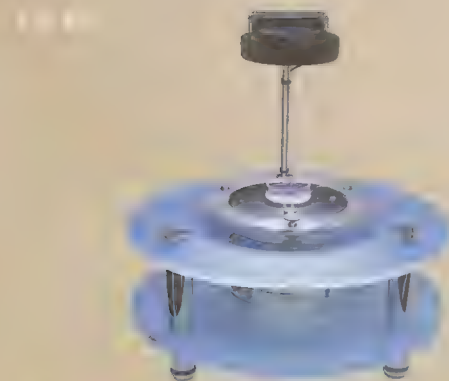
"A `star drop' refers to the patterns created when a drop, flattened by some force, is excited into shape mode oscillations. These patterns are perhaps best understood as the two-dimensional analog to the more common three-dimensional shape mode oscillations. In this fluid dynamics video, an ultrasonic standing wave was used to levitate a liquid drop. The drop was then flattened into a disk by increasing the field strength. This flattened drop was then excited to create star drop patterns by exciting the drop at its resonance frequency. Different oscillatory modes were induced by varying the drop radius, fluid properties, and frequency at which the field strength was modulated."[322]

"The screenshots are from this video. arXiv:1310.2967v2 In it they do something amazing. They play the resonant frequency of the levitated drop of water, and it flattens into a disk (circle). Then they modulate it's strength at it's second harmonic (octave), and it becomes elongated like an oval. This oval, however, is also alternating / oscillating just like the rope mentioned before does. The ends move together and the sides move apart, forming new ends so that it's like a fat "plus symbol", but with only one oval visible at a time, at the peak of each oscillation. When they use the third harmonic the water forms a triangle, also oscillating with another one so that both together would be a Star of David, but only one triangle was fully formed at a time.

And so, they go on. Each harmonic's shape has the same amount of sides as its sequence number: 1 = circle, 2 = sausage, 3 = triangle, 4 = square, 5 = pentagon, and so on. This water drop is actually behaving exactly the same as the swinging rope, only the "rope" is circular and is made from the surface tension of the water."[323]

319 (Zuccaro, 2017)
320 Διαισθητική προσέγγιση των πραγμάτων και εμπειρική έρευνα.
321 Όπως συνδέει ο (Βιτρούβιος, 2000, σ. 37 & 39) τη φιλοσοφία, τη μουσική, τη γεωμετρία με την αρχιτεκτονική
*Λατίνος μηχανικός
322 (Ran et al., 2013)
323 (van Herdeen, 2018, σ.33-35)

Τέλος, αναφέρεται μία πρωτότυπη ανακάλυψη από το νέο επιστημονικό όργανο '*CymaScope*', το οποίο αποθανατίζει στιγμές από ήχους (συχνότητες), όπως εγκεφαλικούς ρυθμούς, παλμούς της καρδιάς, μουσικούς, ηχητικών κυμάτων επικοινωνίας (υπερήχων) των δελφινιών κτλ.



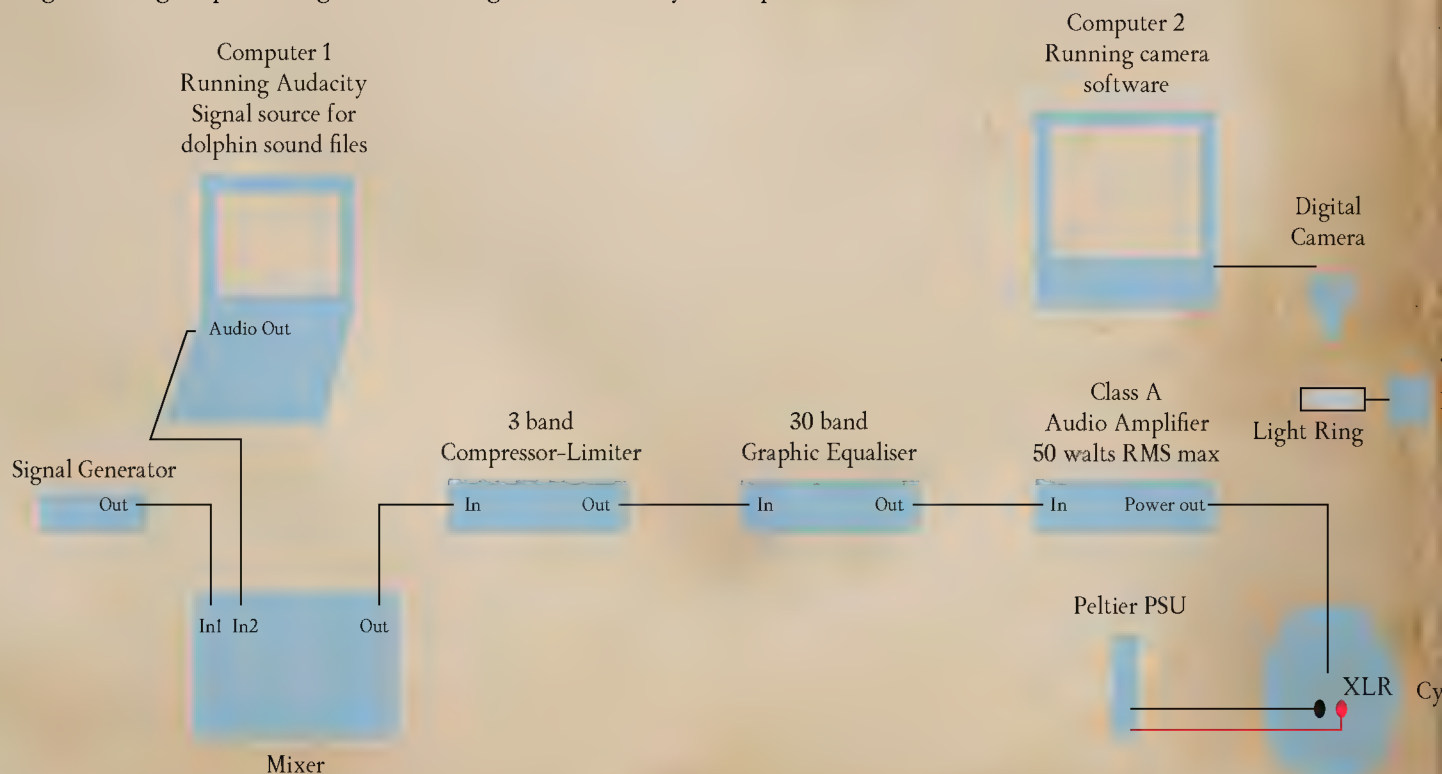
CymaScope

Violin and CymaScope

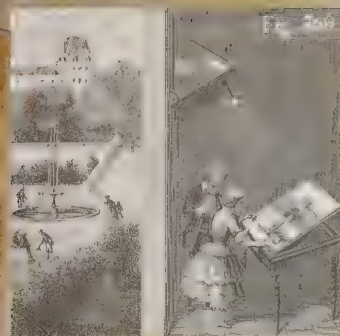
Piano Notes - 1st Octave ; music made visible

Η λειτουργία του συνοψίζεται σε μία υδάτινη μεμβράνη, η οποία πάλλεται από τον ήχο ή την ηχητική δόνηση δημιουργώντας ένα ορατό αποτύπωμα. Το αποτύπωμα αυτό αποτελεί μια γεωμετρική αναπαράσταση -μοτίβο- του πομπού. Το μοτίβο των ηχητικών δονήσεων καθίσταται ορατό στο μάτι ή στον φακό καθώς το φως αντανακλάται στο αποτυπωμένο γεωμετρικό σχέδιο.[324]

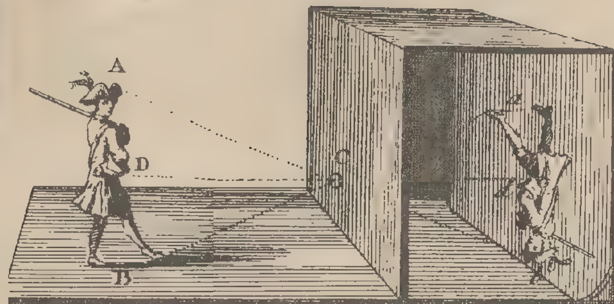
Block diagram of signal processing route from signal source to CymaScope.[325]



324 ("CymaArt," n.d.)
325 (Kassewitz & Hyson, 2016, σ. 5)

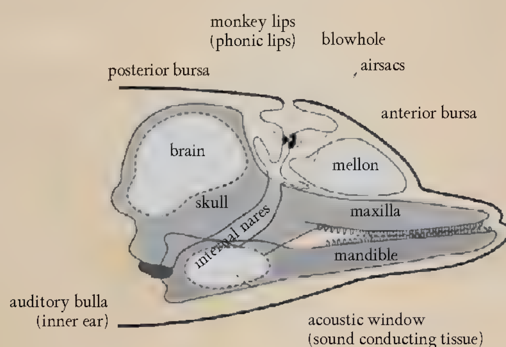

Children watching an outdoor scene through a camera obscura. From A Ganot 'Natural Philosophy' London, 1887

Ο πειραματισμός με το *'CymaScope'* επεκτάθηκε στην ηχητική επικοινωνία των δελφινιών. Η λογική του τρόπου επικοινωνίας των δελφινιών με υπέρηχους παρομοιάζεται με την προβολή μιας εικόνας πάνω σε μία επιφάνεια (λ.χ. *camera obscura*[326]).



An illustration of the pinhole camera model. (a) The camera obscura, which is an early version of an actual physical camera that directly follows the pinhole camera model a . (b) The geometric principles behind the pinhole camera model. (a) The camera obscura, which is an early version of an actual physical camera that directly follows the pinhole camera model a . (b) The geometric principles behind the pinhole camera model

Dolphin head showing phonic lips or phonators



Επεξηγηματικά, ένα αντικείμενο στο διάχυτο φως δημιουργεί μια μυριάδα από περιθλάσεις· οποιαδήποτε από αυτές δύναται να αποθανατιστούν από έναν φακό, δημιουργώντας μια ανεστραμμένη εικόνα σε μια οθόνη. Συσχετίζοντας, στην περίπτωση των δελφινιών μια παρόμοια διαδικασία επιτυγχάνεται με σύντομους παλμούς του ήχου 40 kHz ή υψηλότερα, οι οποίοι στρέφονται σε ένα αντικείμενο, προκαλώντας πολλαπλές περιθλάσεις που μπορούν να αποθανατιστούν από έναν ακουστικό πομπό. Ο πομπός συλλέγει και εστιάζει τον ήχο σε μια υδάτινη μεμβράνη, δημιουργώντας ένα στιγμιαίο αποτύπωμα του αντικειμένου. Κατά αυτό το τρόπο, ένα δελφίνι, (ή ένα κήτος) λαμβάνει τα εικονογραφικά δεδομένα βασιζόμενα σε ηχητικά κωδικοποιημένα μηνύματα.[327]

Interpretation of human body image showing features like the fingers, elbow, and weight belt. The image areas have been emphasized.

Σύμφωνα με τα ανωτέρω, το *'CymaScope'* «κατέγραψε» τις ηχητικές εκπομπές του δελφινιού. Ο ερευνητής ηχογράφησε τις «ηχητικές εικόνες» του δελφινιού με μία σειρά από βυθισμένα αντικείμενα και στη συνέχεια τις αναδημιούργησε σε εξειδικευμένο εργαστήριο, προβάλλοντας τα ηχητικά αρχεία 'WAV' με την βοήθεια του *'CymaScope'*.[328]

Left: Schematic of hydrophones recording dolphin echolocating on a human subject underwater Right: Submerged human male.

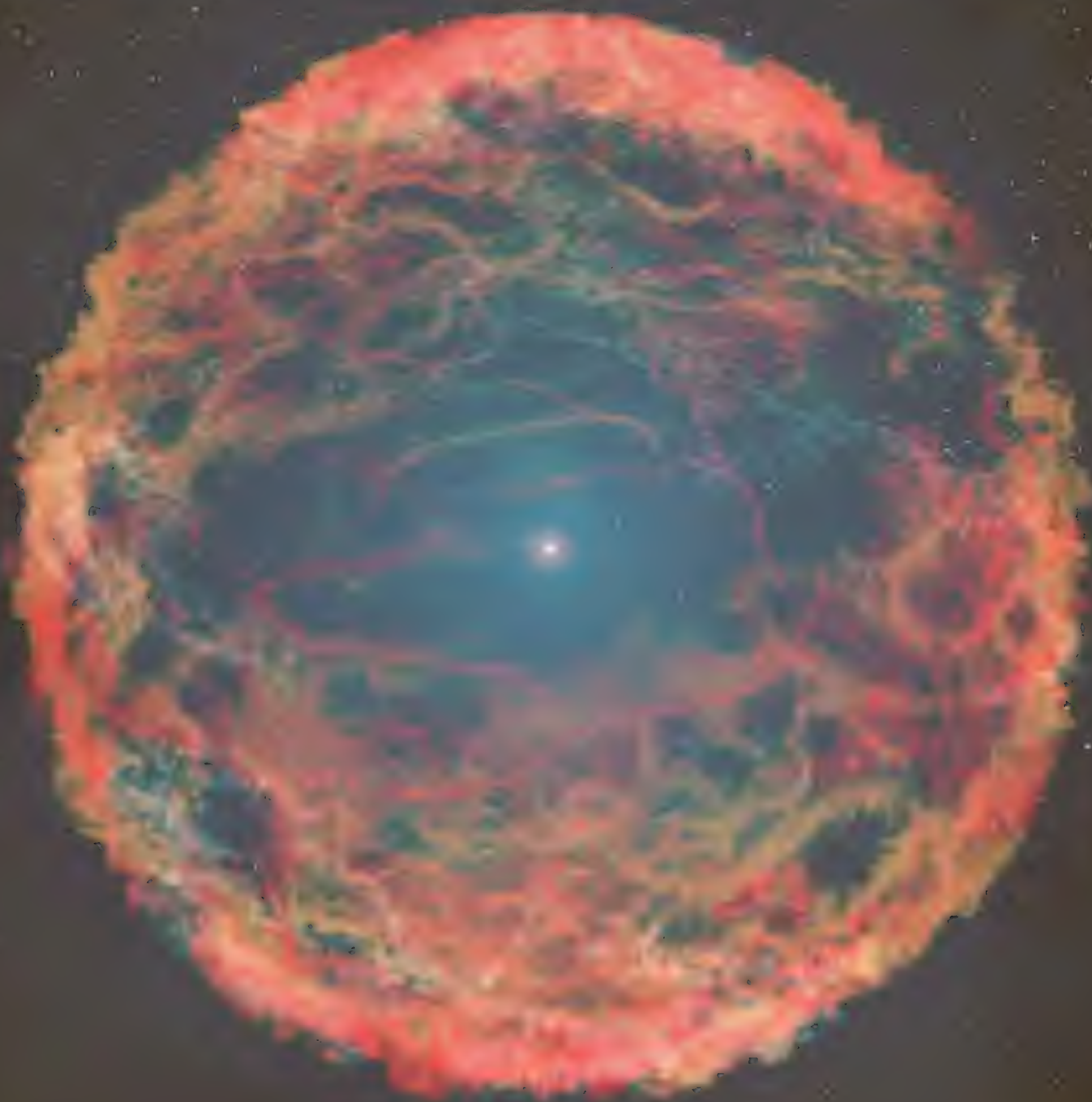
Human subject Echolocation; Left: Human subject approx. 6 ft. from dolphin, Right: Close up

CymaScope recording of human subject. Left: 1/24 second frame before human image appears, Center: Raw image, Right: Enhanced image

326 (Needham et al., 1962/2004, σ. 98). Μία πρώτη αναφορά περί του τρόπου λειτουργίας της camera obscura απαντάται στο κινέζικο κείμενο Mozi, 470-391 π.Χ. Επίσης, ο Αριστοτέλης λέγεται ότι χρησιμοποίησε την κάμερα αυτή για την παρατήρηση των ηλιακών εκλείψεων, αφού θίγεται ως θέμα στο έργο του *Προβλήματα* - Βιβλίο XV, 911b. 6. [3-5], & 912b. 11. [11-17]. Το παλαιότερο διαπιστωμένο έργο αποδίδεται στον Ibn al-Haitham, τον μεγάλο Άραβα φυσικό (965-1039 μ.Χ.),

327 (CymaScope, 2017). 29' 07''; πρβ. ("Δέκα πράγματα που δεν γνωρίζουμε για τα δελφίνια Πώς να τα προστατεύσουμε," 2021)

328 (CymaScope, 2017). 29' 45'' 31' 10''



An artist's impression a supernova. (Credit: NASA/ESA/G. Bacon, STScI) An artist's impression a supernova. (Credit: NASA/ESA/G. Bacon, STScI) Berkeley Lab and UC Berkeley scientists were part of a team that helped to decipher one of the most bizarre spectacles ever seen in the night sky: A supernova that refused to stop shining, remaining bright far longer than an ordinary stellar explosion.

"[...] God does not play dice." [329]

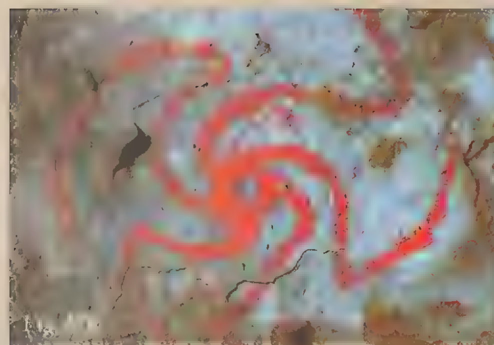
Albert Einstein

Διατύπωση υπόθεσης σχηματισμού αρχαίων λέξεων

υγκεφαλαιώνοντας, διαφαίνεται ότι υπάρχει μία άρρηκτη σύνδεση γεωμετρίας (αρμονικών γεωμετρικών σχημάτων), συχνοτήτων ('*Chladni Plates*', '*CymaScope*') και αριθμητικής (ακολουθίες Fibonacci & Lucas, λ.χ. σπειροειδής διάταξη, ή διαίρεσης τμημάτων σε έναν κύκλο με ένωση σημειών κ.ο.κ.) στην ίδια την δομή της ύλης. Ο άνθρωπος[330] -τυχαία ή ηθελημένα κατόπιν μελέτης του υλικού κόσμου- εκφράζεται συνδυάζοντας με (κατά κύριο λόγο) αρμονικούς σχηματισμούς[331] μέσω της τέχνης, της αρχιτεκτονικής και πιθανώς της γλώσσας(;)

Στη γλώσσα (ως κανονικοποιημένες ηχητικές ακολουθίες) μέσω των αρμονικών σχημάτων των λέξεων όταν ανάγονται σε κύκλους· αποδίδοντας μια γεωμετρική ταυτότητα σε ορισμένες λέξεις περί της ευμορφίας, της ιερότητας, αρετών, στοιχείων της φύσης κ.λπ. Πιθανολογείται ότι συμπυκνώνονται ορισμένες πληροφορίες και αποδίδεται μία σιωπηρή γεωμετρική ταυτότητα· [332] ως μια μακραίωνη συνήθεια. Η συνήθεια αυτή πηγάζει από τα πρωτόγονα αριθμητικά συστήματα (μέσω της χαρτογράφησης των μερών του σώματος που επέφερε τις αφηρημένες συνδηλώσεις και την προοδευτική προσκόλληση στην αντιστοιχία αριθμού & λέξης), τα κοινά κατά τόπο μαθηματικά[333] και την αρχέγονη προσπάθεια του πρώτου ανθρώπου ταξινόμησης των στοιχείων της φύσης με την βοήθεια των «άφθαρτων» εικονογραφιών πάνω στην πέτρα (σε σπήλαια, μικροαντικείμενα κ.λπ.) ή εγχάρακτων (σε βράχους, οστά, ξήλα, πηλό κτλ.). Για παράδειγμα, οι σπηλαιογραφίες ίσως αποτελούν μία προσπάθεια κατηγοριοποίησης του ζωικού βασιλείου, προκειμένου να γνωρίσει ένας νέος κυνηγός τα θηράματα από τα οποία θα τραφεί η "αγέλη" και θα επιβιώσει. Επιπλέον, ο τελετουργικός χαρακτήρας συνοδευόμενος με τη χρήση «αγνών» ψυχότροπων ουσιών υπό εξαιρετικά ελεγχόμενες συνθήκες (για την εξασφάλιση της ασφάλειας των μυούμενων)[334] από μάγους και σαμάνους των κοινωνικών συσσωματώσεων πιθανώς θα συνδράμουν στην αναζήτηση της αποκωδικοποίησης όλων αυτών των σχημάτων -αφαιρετικών σχεδίων- που παράγονται από αυτές τις εμπειρίες.

"In 2006, archaeologists in Athens made the stunning discovery of a 2,300-year-old jar holding the bones of a dismembered chicken. Most remarkable was that 55 names were inscribed on the exterior of the jar (or chytra). Researchers have just decoded the message and believe these people were the targets of an ancient curse. [...] "All exterior surfaces of the chytra were originally covered with text; it once carried over 55 inscribed names, dozens of which now survive only as scattered, floating letters or faint stylus strokes," wrote Lamont, adding that nails "had an inhibiting force and symbolically immobilized or restrained the faculties of the victims." [...] The handwriting on the jar suggests that at least two different people were involved in the carvings. Lamont explained that this is "largely unprecedented in Greek curse tablets." Ultimately, more than 30 names are legible to this day, as are the words "we bind.""



(Shultz, 2020). "The distinctive art in Pinwheel Cave, which some argue represents a datura flower, was created with red ochre pigment that has faded with time. The design is visually enhanced on the right using a tool known as DStretch. Ph. By Devlyn Gandy(Native American). The ancient inhabitants of what became central and southern California used to ingest datura to "commune with deities through visions". In ancient Mexico, Datura also played an important role in the religion of the Aztecs and the practices of their medicine men and necromancers.[50] It was reportedly used by the Aztecs for ritual sacrifice and malevolent purposes as well"

329 ("What Einstein meant by 'God does not play dice' – Jim Baggott | Aeon Ideas," 2018.)

330 ("Water Science School," 2019). Σύμφωνα με τον H.H. Mitchell, 'Journal of Biological Chemistry 158', ο εγκέφαλος και η καρδιά αποτελούνται από 73% νερό και οι πνεύμονες είναι περίπου 83% νερό. Το δέρμα περιέχει 64% νερό, οι μύες και τα νεφρά είναι 79%, και τα οστά 31%.

331 Όχι κατ' ανάγκη συμμετρικούς

332 (Μόζερ κ.α., 2008, σ. 285). Σε παραλληλία του ανωτέρου αναφέρονται οι νοηματικές γλώσσες που υπερβαίνουν τις ογδόντα. " *Οι νοηματικοί όροι που αναφέρονται στον ευθύ, ειλικρινή και ακέραιο άνθρωπο ταυτίζονται με το νόημα της «ευθείας». Απεναντίας ο «πανούργος» εκφράζεται με κίνηση διαρκών ελιγμών που συνοδεύονται με ανάλογο ύφος προσώπου. Όροι, όπως «πονηρός», «δόλιος», «διεφθαρμένος», «αμαρτωλός» αποδίδονται με κυρτωμένες παλάμες ή δάχτυλα και φθίνουσες κυκλικές ή ελικοειδής κινήσεις. Στην Ελληνική Νοηματική αυτός που «παρασύρεται στο κακό» αποδίδεται με παραστατικές εκφράσεις λοξοδρόμησης ή απόκλισης από την ευθεία». Αν ένας σκιτσογράφος απέδιδε αυτές τις εκφράσεις και κινήσεις του σώματος γρήγορα σε ένα χαρτί θα σχετίζονταν άμεσα με ένα σχέδιο ανάλογου ύφους, εφόσον οι στιγμιαίες παρατηρήσεις του προσπαθούσαν να -συμπύκνωναν- ήταν το δυνατότερο αντικειμενικές και κατανοητές σε κάποιον τρίτο και το σκίτσο αποτελεί ένα γρήγορο σχέδιο.* "

333 (Waerden, 2012). Introduction: "From this and other facts he concluded that Babylonian algebra and geometry and Greek "geometrical algebra" and Hindu geometry are all derived from a common origin"

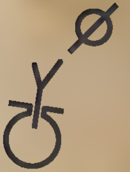
334 (Muckle, Tubelle de González, 2015, σ. 310); (Berlant, 2005, σ. 283). Σύνδεση μυσταγωγικού πνεύματος με ψυχότροπες ουσίες· amanita muscaria, Psilocybe mushroom; 1250 π.Χ. *{the Papyrus of Ani says of him "Thy head is blue [like] lapis lazuli"}*; (Clarke & Merlin, 2013, p. 234). Σύνδεση θεραπειών με χρήση θεραπευτικής canabis, Αρχαία Αίγυπτος 4η χιλ. π.Χ.; (National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine et al., 2017). *The Health Effects of Cannabis and Cannabinoids: The Current State of Evidence and Recommendations for Research.*

Εφόσον, υπήρχε η πεποίθηση των Πυθαγορείων ότι τα πάντα είναι μαθηματικά· [335] είναι εξαιρετικά πιθανό να ασπάζονταν την ίδια πεποίθηση και τα ιερατεία του αρχαίου κόσμου -Ελλαδικού χώρου, Αιγύπτου & Ανατολής- από τα οποία ο Πυθαγόρας είχε περάσει/γνωρίσει/μυηθεί.[336] Η πιθανότητα αυτή προκύπτει από το γεγονός ότι οι πεποιθήσεις του ήταν μία σύνθεση των γνώσεων του· επιστημονικών, θρησκευτικών και των τεχνών.[337] Τουτέστιν, οι «μυστικές» εμπειρίες[338] «*αποκάλυψης του θείου στοιχείου*»,[339] αλλά και η ανακάλυψη των μαθηματικών και άλλων «επιστημών»[340] θα συνδράμουν στην οργάνωση νέων συστημάτων συμπύκνωσης της γνώσης μέσω άυλων αρχείων -χάριν εξέλιξης,- ως απότοκος των συνηθειών οργάνωσης των πρωτόγονων υλικών/φθαρτών αρχείων και της χαρτογράφησης των μερών του ανθρωπίνου σώματος & ζωικού βασιλείου.

Στο πέρασμα των χιλιετίων ο Homo Sapiens θα κατορθώσει να συγκεντρώσει διακριτικά την κεκτημένη γνώση τής εθνοτικής του προέλευσης (φυλής) μέσα στην ίδια του τη γλώσσα του· πιο συγκεκριμένα στη γράφη του (τουλάχιστον αυτό συνάγεται από την υπόθεση). Από τα διδακτικά & συνάμα μυστικιστικά σχέδια των σπηλαίων, τα πρώτα μετρικά συστήματα[341], μέχρι την ιερατική εικονογραφική γραφή θα δοθεί το πρόσφορο έδαφος για την δημιουργία της αλφαβήτου· μία (ίσως) σιωπηρή επιτομή όλων αυτών των προσπαθειών. Αυτό το επίπονο πνευματικό έργο θα μέλλει να φέρει μία διακριτική συγκινητική υπογραφή αγνώστων σοφών πανεπιστημόνων που αφιέρωσαν τη ζωή και τη ψυχή τους στη μελέτη του παντός, μέσα από μία διαδικασία μίμησης των στοιχείων των ανακαλυφθέντων μαθηματικών και γεωμετρίας.

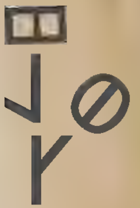
Οι αιτίες μιας τέτοιας πρακτικής ίσως ήταν πολυάριθμες, είτε για να ανακτηθεί όλη αυτή η μακραίωνη γνώση σε περίπτωση καταστροφής των αρχείων (συγγραμμάτων) από επιδρομές άλλων πολιτισμών, είτε λόγω του μυστικισμού της αρχαίας μέχρι αναγεννησιακής εποχής, είτε χάριν του διδακτικού χαρακτήρα που παρείχε αυτή η χειρονομία και την ευκολία μετακινήσεων πληροφοριών, είτε λόγω της κανονικοποίησης των χαοτικών επιλογών για τη διαμόρφωση κάποιων πρώτων λέξεων που χαρακτηρίζει μία ηχητική ακολουθία του εύρους μήκους ακοής του ανθρώπου όταν εκφέρεται[342], είτε σε περίπτωση ολικού αφανισμού του πολιτισμού να ενημερώσουν περί των ανακαλύψεων και των πνευματικών κατακτήσεων σε γλωσσικό επίπεδο επόμενες γεννιές μελετητών (και να αποτελέσουν πηγή έμπνευσης και συνέχισης ενός πνευματικού έργου του ανθρώπινου είδους), όπως συμβαίνει στην περίπτωση της αρχιτεκτονικής.

ΦΥΩ ΦΥΩ
(GERMINATE or BUD)



Όσον αφορά το θέμα της αρχαίας Ελληνικής γραφής -γλώσσας- (τα συμφραζόμενα υποδεικνύουν ότι πολλά από παρακάτω ισχύουν και για άλλους πολιτισμούς αρχαίους & νέους, όπως απολύτως λογικό είναι) οργανώνεται μία υπόθεση, χάριν του ερευνητικού ενδιαφέροντος. Δυστυχώς, δεν υπάρχει η ευχαίρεια διερευνήσεων και εξέτασης πέραν μιας ελάχιστης ταπεινής προσπάθειας που παρουσιάζεται στο κεφάλαιο «*Αναγωγές των 112 λέξεων των 14 γλωσσών σε κύκλους.*» Έτσι λοιπόν, ο σχηματισμός ορισμένων αρχαίων λέξεων φαίνεται να ακολουθεί κάποια βασικά χαρακτηριστικά/περιπτώσεις (σύμφωνα με την υπόθεση της έρευνας του 2021 και τον περαιτέρω εμπλουτισμό της):

TRIBE
NATION ΦΥLΗ ΦΥΛΗ
RACE



Σχηματισμός της αρχαίας λέξης "ΦΥΛΗ". Ουσιαστικά, όπως κάθε δέντρο που φύεται σε κάθε τόπο έχει διαφορετικά χαρακτηριστικά ως προς την εμφάνιση, έτσι η ίδια η λέξη φῡλὴ προσδιορίζει την διαφορετική αυτή την εικόνα και ανάπτυξη σε κάθε τόπο των πολιτισμών.

1. **γράμματα εν παρατάξει**· δεξιά προς τα αριστερά («*ἐπὶ τὰ λαιά*» γραφή), είτε από τα αριστερά προς τα δεξιά («*ἐς εὐθὺ*» γραφή).

   (i) περιγραφή πολλαπλών σημασιών και εννοιών › → περιγραφή καθαυτής ουσίας ή ορισμένης γνώσης για την φύση του πράγματος. Κάθε γράμμα αποτελεί ένα σύμβολο και παράλληλα έχει το ρόλο ενός σχεδίου υπό την μορφή κάτοψης, τομής ή όψης. Ο καθορισμός αυτός ακολουθεί το τριμερές σχήμα: (α) την κατά το σχήμα διαφορά των γραμμάτων (Φ, Υ, Ω), (β) κατά την τάξη ([Οπ|λίτης, [πο|λίτης), (γ) κατά τη θέση/ παρατακτική ακολουθία/πρωτεραιότητα (λ.χ. ΦΥΛΛΟ)

Αριστοτέλης,
Μετά τα Φυσικά
Βιβλίο Α'. 4.
985b [15-21]

   (ii) περίπτωση ελεύθερης ανάπτυξης (κατακόρυφη, διαγώνια, αυξομείωση σχημάτων, λ.χ. λέξη '*ΔΕΟΣ*') βασιζόμενη στη μίμηση της ελεύθερης ανάπτυξης των Ιδεών στη Φιλοσοφία· αλληλλοεξαρτόμενη σχέση μεταξύ Μαθηματικών και Φιλοσοφίας στην Κλασσική Εποχή.

BEAYTIFUL ΩΡΑΙΟ
ΩΡΑΙΟΝ

335 (Αριστοστέλης, 1975, σ. 50-51). Αριστοτέλης, Μετά τα Φυσικά, 985b[25] - 986a[24]; πρβ (The Universes of Max Tegmark, 2022). *"Galileo famously said that the universe is written in the language of mathematics. Now Max Tegmark says that the universe is mathematics. (Max Tegmark, 2022) Swedish-American physicist, cosmologist and machine learning researcher. He is a professor at the Massachusetts Institute of Technology and the president of the Future of Life Institute)*

336 (Zekiou, 2019, p. 17)

337 (Godwin, 2014). Chapter 4.; (Zekiou, 2019, σ. 17); (Schmitz, 2018, σ. 199)

338 (Παπανικολάου, 2021, σ. 218). Ο αμφιλεγόμενος αυτός όρος ως βίωμα εμφανίζεται σε όλες τις παραδόσεις του πλανήτη, λ.χ. Βουδιστική, Εβραϊκή, Ινδουιστική, Χριστιανική. σ. 217

339 (Παπανικολάου, 2021, σ. 152).

340 (Michaels & Wulf, 2020). Ch. Mathematics and Vedic Mathematics.. Science , proto-science and pseudoscience. ; (Kaczmarczyk, 2018, σ. 48)

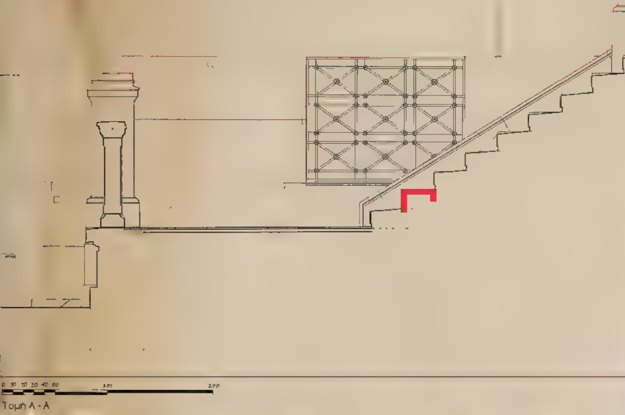
341 (Owens et al., 2018)

342 (Smelser, Baltes, 2001, σ. 8373). "*Any series of sounds can represent any meaning just as well as any other; and there are hundreds, if not thousands, of possible sequences for each meaning.*"

ΠΟΡΤΑ (DOOR)

(iii) πολλαπλές ερμηνείες σε μία λέξη από την ανάγνωση των γραμμάτων· σε παραλληλία με τους άπειρους συνδυασμούς των πλατωνικών στερεών (Πλάτων, *«Τίμαιος,»* στ. 57d). Όπως γράφει ο Πλάτων «*τις ποικιλίες των 5 στερεών πρέπει να μελετήσουν όσοι σκοπεύουν να χρησιμοποιήσουν εύλογους συλλογισμούς για τη φύση*» που για την περίπτωση των γραμμάτων σημαίνει: φιλοσοφικοί στοχασμοί → εξέλιξη επιστήμης → → εξέλιξη κοινωνίας.

Σύμφωνα με το (i) προκύπτει:



ΣΚΑΛΟΓΑΤΙ (STEP)

ΙΓΓΟΣ (HORSE)

(iv) αφαιρετική απόδοση μιας ή περισσότερων εικόνων κάθε γράμματος (συσχέτιση με τη διέπουσα λογική της εικονογραφικής γραπτής απόδοσης της γλώσσας, λ.χ. ιερογλυφικά της Αιγύπτου, βλέπε σελίδες 160-161, περί της εξέλιξης της γραφής)· γεγονός το οποίο προκαλεί συγχύσεις και δυσκολία στην εύρεση της ουσίας της λέξης· η αντιστοίχιση τού σχεδίου τους με παραπάνω από 2 εικόνες σε λέξεις. Για παράδειγμα, το γράμμα 'Π' ή 'Γ' λέγεται ότι αντιστοιχίζεται στο άνοιγμα της Πόρτας, όμως το γράμμα Π συναντάται και στις λέξεις 'ΣΚΑΛΟΓΑΤΙ', 'ΙΓΓΟΣ', 'ΚΑΛΓΑΣΜΟΣ'.

Ο Αριστοτέλης στο έργο *«Περί Ερμηνείας,»* στ. 16a[19-27], αναφέρεται στο όνομα *Κάλλιππος* και σημειώνει ότι στις σύνθετες λέξεις αποδίδεται κάποια σημασία. Στα ερμηνευτικά σχόλια επεξηγείται ότι το όνομα αυτό προέρχεται από τα συνθετικά μέρη *κάλλος* + *ίππος*. Το *ίππος* δεν έχει κυριολεκτική σημασία, αλλά υποδηλώνει την αριστροκρατική καταγωγή ενός όμορφου (=*κάλλος*) νέου.[343] Στο χωρίο 16b[31-33], ο Αριστοτέλης από την μία πλευρά υποστηρίζει ότι «*μία μόνο συλλαβή του «άνθρωπος» σε καμία περίπτωση δεν σημαίνει κάτι. Ούτε φυσικά στο μυς το 'Υς'. Πρόκειται για ήχο της φωνής,»*[344] αλλά από την άλλη πλευρά στο έργο *«Μετά τα Φυσικά»* αναφέρεται «*στα συστατικά μέρη μίας έννοιας και ότι πρέπει να έχουν διαγνωσθεί και γίνει γνωστά εκ των προτέρων.»* Δηλαδή, κάνει λόγο για κατάτμηση και ανάλυση μίας έννοιας, ενώ περιέργως δεν προβαίνει σε κάτι πιο απλούστερο· σε κάποια διερεύνηση των συστατικών μερών μίας λέξης που είναι τα γράμματα, με ορισμένες οφθαλμοφανείς αντιστοιχίες σε εικόνες του αισθητού κόσμου.

Le Corbusier´s Ronchamp Chapel

Undergraduate Architecture Project | "Restoration" of Historic Stairs by Petros Petrakis, Section Drawing and Photos by Petros Petrakis

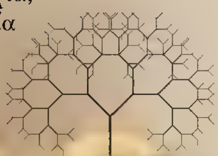
Horse

Το ζήτημα των ονομάτων απασχόλησε και τους Λατίνους, εκτός από τους αρχαίους (*«φύσις»* ή *«θέσις»*) με τον Λουκρήτιο να διατυπώνει τον αυθαίρετο καθορισμό τους, αγνοώντας το γεγονός ότι στο φυσικό ένστικτο υποβόσκει η μίμηση των πραγμάτων.† *Book V*[1028-1090]:

"*Language arose from a natural instinct to denote different things by different names. Children try to speak before they are able to do so, just as young animals instinctively exert their peculiar powers. It is not true that some one man invented the names of things and taught everyone else ; no single man could have conceived such an idea, nor would others have been willing to learn from him. There is nothing in the origin of language to surprise us, if we reflect that even animals express different emotions in quite different tones ; this may be observed in dogs, horses, and birds of many kinds.*"

Επιπλέον, ο Αριστοτέλης αποδίδει την προέλευση της ποίησης στο φυσικό ένστικτο του ανθρώπου να μιμείται λαμβάνοντας ψυχικές απολαύσεις μέσω της μίμησης. Στο σχήμα του Αριστοτέλη, η ποίηση μιμείται τη μορφή και τα πράγματα.†† Εκτός της περίπτωσης της ποιητικής τέχνης, από τα ιστορικά γραπτά κείμενα, αλλά και την ίδια την αρχιτεκτονική κληρονομιά γνωστοποιείται ότι ο σχεδιασμός των αρχιτεκτονικών μελών μνημείων είναι η απόρροια μίμησης τόσο των εννοιολογικών δομών της πραγματικότητας όσο και των μορφών της ίδιας της φύσης (λ.χ. Βιτρούβιος, «*Περί Αρχιτεκτονικής*» [IV. I *Κορινθιακό κιονόκρανο.* 8-12], αιγυπτιακά κιονόκρανα· φοινικόσχημα, με ανοικτό ή κλειστό άνθος λωτού).

ΕΥ- ΕΥ-
λ.χ. (ευ)τυχία,
(ευ)δαιμονία



† (Bakken et al., 2000, σ. 4 6).

†† (Abrams, 1991, σ. 5); (Curran, 2015, σ. 50 51). σ. 74 "*The debate arises because the reference to "the pair of causes" at 1448b3 is not clear. At the start of Poetics 4 Aritotle appears to give an explanation as to why not just poetry, but other forms of mimēsis, such as portraits as well as imitative behavior, came into existence (see 1448b8–10). Here his concern is to elaborate the pleasure taken in mimēsis or imitation more generally. There are two causes: (1) human beings have a natural instinct to imitate; and (2) humans naturally delight in well-executed imitations. A bit later in the chapter, Aristotle appears to add a third cause of why poetry came into existence: (3) the human instinct for melody and rhythm (1448b19–20).*"

343 (Αριστοτέλης, 2012, σ. 85, 179). *Περί Ερμηνείας*

344 (Αριστοτέλης, 2012, σ. 93). *Περί Ερμηνείας*

(v) Συμπύκνωση πληροφορίας. Τριμερές σχήμα που αφορά της μετάδοση της πληροφορίας που "εκπέμπει" το αντικείμενο ή το υποκείμενο που περιγράφεται: (α) δόμηση → ανάπτυξη → δημιουργία ή εξέλιξη (β) αποδόμηση → αποσύνθεση → εντροπία (με την έννοια της τροπής του στο εν/την αρχή) (γ) παρεμπόδιση → απομόνωση πληροφορίας (λ.χ. μία περίπτωση το γράμμα 'Κ', στη λέξη "ΚΑΚΟΣ"

BAD ΚΑΚΟΣ ΚΑΚΟΣ

«δράση» «αντίδραση»

[Κ – Κ]

Απομόνωση (Κ & Κ) ατόμου (Α) από την επικοινωνία (Σ) με το «θεϊκό» στοιχείο (κύκλος) ή το κοινωνικό σύνολο (κύκλος)

CIRCLE ΚΥΚΛΟΣ ΚΥΚΛΟΣ

Η γραμμή ενός κύκλου ακολουθεί μια περιοδική κίνηση και όχι μία δενδρική ανάπτυξη, τα 'Κ' & 'Κ' απομονώνουν το 'Υ', σαν να το παρεμποδίζουν.

(vi) Σημειακή διάταξη· λ.χ. επανάληψη της λέξης Θεός ως «ΘΕΟΣΘΕΟΣΘΕΟΣ...» *(βλέπε σελ. 48)*

(vii) Αριθμητικό άθροισμα λέξης/πυθμενικός αριθμός/γινόμενο (δηλαδή πρόσθεση & πολλαπλασιασμός)· συσχετιζόμενο με αθροίσματα μαθηματικών διερευνήσεων ή ακόμα και αστρονομικών(;)

(viii) Συμπεριφορά γραμμάτων βασισμένη στη λογική των αριθμών με ό,τι συνεπάγεται (λ.χ. δημιουργία μητρώου/πίνακα)· αφού τα γράμματα του αλφαβήτου χρησιμοποιούνται σε μαθηματικές κ.λπ. πράξεις (όπως οι υπόλοιποι πολιτισμοί)

NO ΟΥΧΙ ΟΧΙ

ΟΥ

Negative particles [ΟΥΚ ΟΥ

ΟΥΧΙ ΟΥΚ

The hieroglyph (D35) "jw", "which is not"

Ex nihilo nihil fit

0 stop 1

ΟΧΙ

Διακοπή ανάπτυξης αριθμητικής ακολουθίας, κατ' επέκταση δήλωση άρνησης για μία έκβαση.

YAH ΥΛΗ MATERIAL

Fibonacci Sequence 1 1 =6

Lucas Sequence 1 2

Fibonacci Sequence 2 1 1

Οπτική έκφραση των δύο ακολουθιών

Ex nihilo nihil fit *(Nothing can be made from nothing)* είναι μία φιλοσοφική θέση την οποία υποστήριξε ο Παρμενίδης:

«ἔστιν ὅπως οὐκ ἔστι. τί δ' ἄν μιν καὶ χρέος ὦρσεν
ὕστερον ἢ πρόσθεν, τοῦ μηδενὸς ἀρξάμενον, φῦν;
οὕτως ἢ πάμπαν πελέναι χρεών ἐστιν ἢ οὐχί.
Parmenides,» "*Fragments*" 1-19. [8] (Parmenides, n.d.)

Η (Imhausen, 2016, σ. 20) για το μηδέν (0 ή Ο) ως αριθμητικό αποτέλεσμα σημειώνει το ακόλουθο: "[...] *the Egyptian number system does not require a symbol for 0. The modern 0 also fulfills some other functions; for example, it also indicates if a balance has come to 0 or the result if, for instance, 4 is subtracted from 4. In these cases, Egyptian writing used the hieroglyph (F35), the phonogram nfr. Nfr has the basic meaning "good" or even "perfect" and thus may have indicated the lack of a remainder in these cases. Nfr is also used as a negative word in combination with verb forms and nominal sentences; hence this may also have been the origin of the usage of nfr, indicating the lack of "something." Another symbol used where we might employ 0 was (D35), 'arms in gesture of negation,' the ideogram for jw, the relative adjective meaning 'which is not' to indicate that something was not there.*"

Ο Ρωμαίος ποιητής και φιλόσοφος Lucretius εξέφρασε αυτή την αρχή στο *Α' Βιβλίο* του "*De Rerum Natura*" ("*On the Nature of Things*"), 1[146–184],

"But by observing Nature and her law. Which, teaching us, hath this exordium: Nothing from nothing ever yet was born. [...]
Nothing can be create, we shall divine
More clearly what we seek: those elements
From which alone all things created are,
And how accomplished by no tool of Gods.
Suppose all sprang from all things: any kind
Might take its origin from any thing,
No fixed seed required. [...]
Would haunt with varying offspring tilth and waste;
Nor would the same fruits keep their olden trees,
But each might grow from any stock or limb
By chance and change. [...]
And all from all cannot become, because
In each resides a secret power its own.
Again, why see we lavished o'er the lands
At spring the rose, at summer heat the corn,
The vines that mellow when the autumn lures,
If not because the fixed seeds of things [...]
Nor on the mingling of the living seeds
Would space be needed for the growth of things"

«λέγει που Ἡράκλειτος ὅτι "πάντα χωρεῖ καὶ οὐδὲν μένει," καὶ ποταμοῦ ῥοῇ ἀπεικάζων τὰ ὄντα λέγει ὡς "δὶς ἐς τὸν αὐτὸν ποταμὸν οὐκ ἂν ἐμβαίης."»
Πλάτων,
«Κρατύλος» 402a

FLOW ΡΟΗ ΡΟΗ

Η λέξη αυτή καθαυτή περιγράφει την ουσία της με το γράμμα Η να αποδίδει την συνεχή ανάπτυξη/μεταβολή. Το γράμμα 'Ρ' μία πηγή, ενώ το γράμμα 'Ο' να ορίζει έναν χώρο. Το γράμμα 'Η' αποδίδει τη βάση της γραφικής εικόνας της ακολουθίας των τετραγώνων των αριθμών του Fibonacci.

Trans.: "he says that you could not step twice into the same river"

"Phœnician and Hebrew Alphabets, as derived from the Egyptian Hieratic characters. The Phœnicians, in order to form an alphabet, appear to have selected certain Egyptian letters from a type of the Hieratic character (a cursive form of Hieroglyphic), as found in papyri of about 2500 B.C."[345]

		Hieroglyphic.	Hieratic.	Phœnician (Moabite stone).	Phœnician (Siloam Inscription).	Hebrew (square character).
a	eagle					א
b	crane					ב
g	bowl					ג
d	hand					ד
h	plan of house?					ה
f, v	cerastes					ו
t′(tch, z)	duck					ז
χ(kh)	sieve					ח
th	tongs; loop ..					ט
i	leaves					י
k	throne					כ
l	lioness					ל
m	owl					מם
n	water					נן
s	door bolt ..					ס
ā	weapon					ע
p	door					פ
t(ts)	snake					צ
q	knee?					ק
r	mouth					ר
š(sh)	field					ש
t(tu)	arm with cake in hand					ת

Proto-Sinaitic 1750 BC

Phoenician 1000 BC

345 (Book p. 416: Bible Illustrations. A series of plates illustrating Biblical Versions and Antiquities being an Appendix to Helps to The Study of The Bible, 1896, p. 39). Επιστημονική θέση κοινότητας

Παρατηρήσεις & Σχολιασμοί

"The Greek adopted for their alphabet 22 signs from the Phœnicians. The letters which follow tau where afterwards added. Originally the letters were written from right to left; but afterwards from left to right. The early Greek Alphabet may be arranged in 2 groups (with local varieties), viz. the Eastern & Ionian, used in Asia Minor and in Certain islands and states of Greece ; and the Western, used in other islands and states, and generally in the Greek colonies in Italy and Sicily. The early Italic alphabet ; oderived from the Western Greek alphabet, has seen called the Pelasgian alphabet ; of this the Latin alphaet rejected certain letters as superfluous, and at a later date it introduced others."[346]

	GREEK.						LATIN.		
	Cadmean: Right to left.	Cadmean: Left to right.	Local forms.	Eastern.	Western.	Local forms.	Pelasgian.	Latin.	
alpha ..	A	A		A A	A A		A	A A A	a
beta ..	8	B	ᛗ Melos, etc. C Paros, Siphnos, Thasos, etc. ᒣ Corinth.	B B	B B		B	B B	b
gamma	ᒣ	Γ	⟨ C Corinth, Megara, etc.	ᚴ Γ Λ	Γ Γ	⟨ C Chalcis, Phocis, Arcadia, Elis, Locris, etc.	⟨ C	⟨ C	c
delta ..	Δ	Δ		Δ D	Δ ▷ D		Δ ▷ D	D	d
epsilon ..	Ǝ	E	Ᏸ Corinth, etc.	E E	E E		E	E II	e
digamma	ꟻ	F		[F]	F F		F	F I'	f
zeta.. ..	I	I		I	I		I	[G a new letter formed from C]	g
eta	8	H		H H(h, ē)	H H(h)		H	H	h
theta ..	⊗	⊗		⊗ ⊙	⊗ ⊙		⊗		
iota.. ..	≀	ϟ	≶ ϟ Crete, Thera, Melos, Corinth, etc.	I	I		ϟ I	I	i
kappa ..	ꓘ	K		K	K		K	K	k
lambda ..	ᒣ	ᚴ	L Attica ⊦ Argos	ᚴ Λ	ᚴ Λ	L Chalcis, Bœotia, etc.	L	L L	l
mu	ᛗ	M		M M	M M		/~	M	m
nu	И	N		N N	N N		N	N	n
xi	⊞	⊞	ꟷ Later Argos [χσ, Attica, Naxos, Siphnos, Thasos, etc.]	Ξ	(See below.)		⊞		
omikron	O	O	Ω Paros, Siphnos, etc. O C Melos.	O	O		O	O	o
pi	ᒣ	Γ		Γ Π	Γ Π		Γ	Γ P	p
san (ss) ..	M	M	T Halicarnassus, Teos, Mesembria				M		
koppa ..	Ϙ	Ϙ		[Ϙ]	Ϙ		Ϙ	Q	q
rho	◁	P		P R R	P R R		P R	R R	r
sigma ..	Ƨ	Σ	M Crete, Thera, Melos, Argos, Corinth, etc.	Σ Ϛ	Σ Ϛ	M Phocis, etc.	Σ Ϛ	Ϛ S	s
tau	T	T		T	T		T	T	t
upsilon ..				V Y	V Y		V	V	u v
xi				(See above.)	X +		X	X	x
phi				Φ Φ	Φ Φ		Φ		
chi				X +	↓ Ψ		↓		
psi			[φσ, Attica, Naxos, Siphnos, Thasos, etc.]	↓ Ψ		✱ Ozol. Locris, Arcadia			
omega ..			O Melos, Paros, Siphnos, etc. [O used generally for o, ου, ω, except in Ionia]	Ω			Adopted at a later period as foreign letters	Y Z	y z

Archaic Greek 750 BC

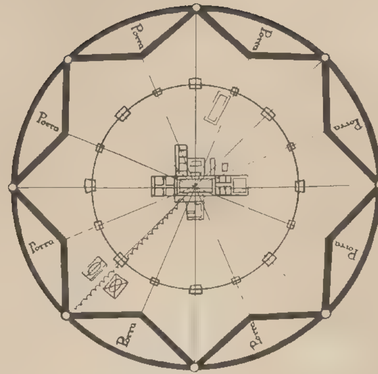
346 (Book p. 416: Bible Illustrations. A series of plates illustrating Biblical Versions and Antiquities being an Appendix to Helps to The Study of The Bible, 1896, p. 39). Επιστημονική θέση κοινότητας

(103) «*Ξυνὸν ἀρχὴ καί πέρας ἐπί κύκλου.*» Ηράκλειτος, «*Περί Φύσεως*»

(Ηράκλειτος, 1987/1992, σ. 86). «*Η παράσταση του κύκλου έπαιξε σπουδαίο ρόλο στη φιλοσοφία.*»

ΙΓ. γράμματα σε κύκλο· επειδή (α) Α → Ω & Ω → Α, (β) την τάση του ανθρώπου να θεωρεί τον κύκλο ως τέλειο σχήμα ώστε να τον εντάσσει, παραδείγματος χάριν, στο σχεδιασμό μίας πόλης-ενός κτηρίου σε έναν κύκλο. Όπως σχεδίασε την κάτοψη της ιδεώδους πόλης (Sforzinda) ο Filarete, Φλωρεντιανός Αναγεννησιακός Αρχιτέκτονας.

Plan of Sforzinda, 1457. Sforzinda is a visionary ideal city named after Francesco Sforza, then Duke of Milan. It was designed by Renaissance architect Antonio di Pietro Averlino (c. 1400 c. 1469), also known as "Averulino" or "Filarete".



(i) Σημεία

(ii) Αποστάσεις των σημείων των τμημάτων του κύκλου

(iii) Γωνίες των τμημάτων· εσωτερικές, εξωτερικές, διχοτόμοι κτλ. και αριθμητικές πράξεις μεταξύ τους

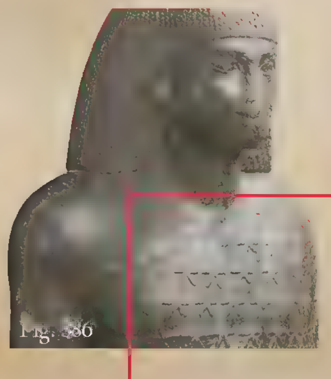
(iv) Αναλογίες τμημάτων

(v) Συμπεριφορά γραμμάτων βασισμένη στη λογική των αριθμών με ό,τι συνεπάγεται (αναγωγές σε κύκλους κτλ.)

(vi) Παραγόμενο γεωμετρικό σχέδιο από την συνεχόμενη γραμμή ένωσης των σημείων· αξιοσημείωτα γεωμετρικά σχήματα, λ.χ. ισοσκελές τρίγωνο & τραπέζιο, ορθογώνιο και ισόπλευρο τρίγωνο, πεντάγραμμος αστέρας

(vii) Απόδοση πληροφοριών για τη φύση της λέξης

The stars play a key role in helping our super hero find his way around. But if our priest Anen had been with him, he would not have had any problems. Anen 'knows the procession of the sky,' i.e. he could read the movement of the stars. To display this ability, he wears a leopard skin sprinkled with five-pointed stars... Don't they remind you of starfish? The Egyptian sky was conceived of as an immense body of water, which at night was populated by living spirits, the stars, which is why the Egyptians decided to represent them as aquatic creatures, as starfish. Statue of Anen, 2nd priest of Amon. Granodiorite. New Kingdom, 18th Dynasty (1,390-1,353 BC)

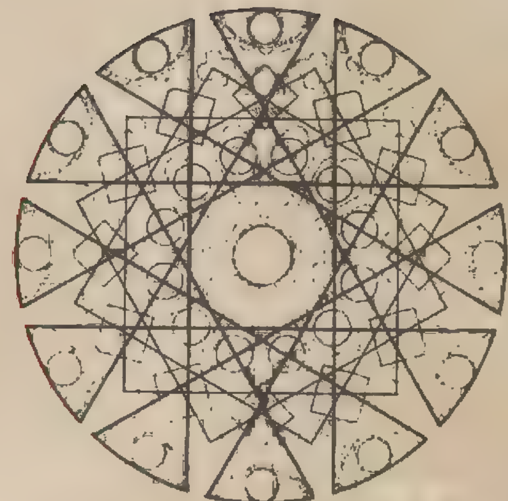


(viii) Κρυπτογράφηση σχεδίων πάσης φύσεως

(ix) Συγγενείς και συναφείς λέξεις δημιουργούν/συνθέτουν (α) την αφαιρετική εικόνα της φύσης του αντικειμένου, (β) πληροφορίες, (γ) εύμορφους σχηματισμούς σηματοδοτώντας και σημαίνοντας κάτι

(x) Συμβολισμοί γεωμετρικών σχεδίων· συμπυκνώνοντας μία ερμηνευτική προσέγγιση

"The luthier who pierced the belly of his instrument with a design similar in many respects to the cosmographer's diagram of the universe could hardly be unaware of the fact that the geometry he employed was a key which could reveal the mystery of' the cosmos. Indeed examples of geometry employed for symbolic purposes were available to him in glorious profusion not only in the Arab world, but in every major city in Europe. For as Painton Cowen argues in his magnificent study of medieval cathedral windows, 'Every rose window is a symbol and image of. . . the created universe."[347]

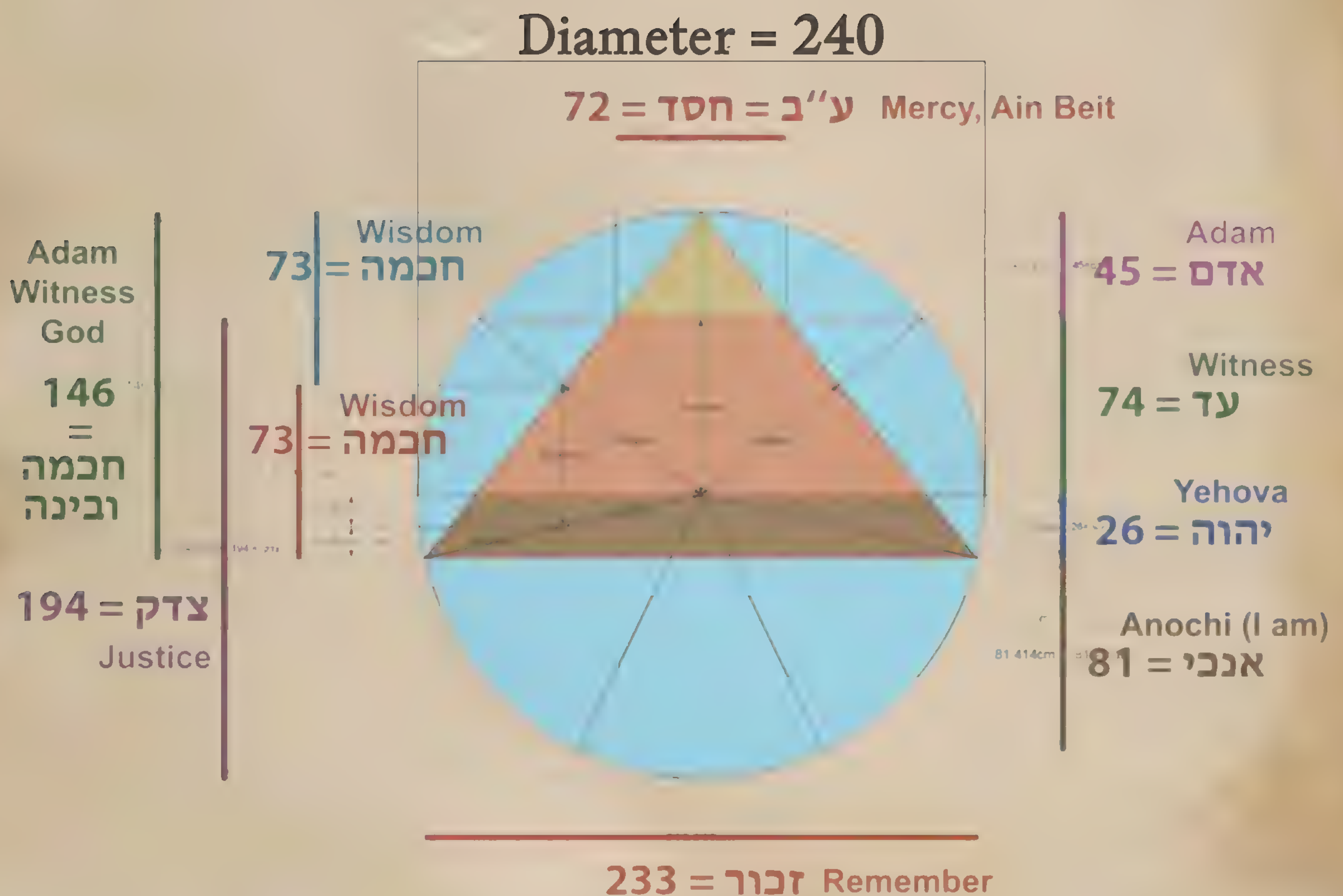


"Rose window in the North transept of CharlesCathedral. 'Its divine geometry is among its finest glories. Everything in the window is generated from the properties of the square within the circle' (Painton Cowen)." (Wells, 1981, σ. 40)

347 (Wells, 1981, σ. 39-40)

ΙΙΙ **γράμματα σε γεωμετρικές κατασκευές**· η υπόθεση αυτή εξήχθη από μία μελέτη της Varda Sarnat[348] κατόπιν αντιστοίχησης τών αριθμητικών ισοψηφιών τών λέξεων με γεωμετρικές αποστάσεις γεωμετρικών κατασκευών. Πιθανό να ισχύει και για όλους τους πολιτισμούς με αντίστοιχα αλφαβητικά συστήματα, αφού όλοι οι πολιτισμοί μοιράζονται πολλά κοινά πολιτισμικά και πολιτιστικά στοιχεία.

"Secret relationships between words/letters and numbers are also established in the tradition of the Kabbalah. The idea that Joyce was fully aware of the connections between such numerological doctrines seems to be shared by Sheldon Brivic. The scholar points out that he "was aware of Giordano Bruno's statement that the wisdom of the Kabbalah 'derives from the Egyptians, among whom Moses was brought up,'" and that Blavatsky's "Isis Unveiled sees a connection between the Kabbalah and 'the cosmological theory of numerals which Pythagoras learned from the Egyptian hierophants."[349]

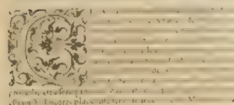


348 (Sarnat, 2017)
349 (Terrinoni, 2009, σ. 157). Cambridge Scholars Publishing.

γράμματα σε μουσική (με ό,τι συνεπάγεται)· μουσικότητα της γλώσσας, μουσικοί φθόγγοι εν παρατάξει παράγουν λέξεις κ.λπ. Η θεωρία περί της μουσικότητας της αρχαίας Ελληνικής (έμμετρη γλώσσα) διατυπώθηκε από τον Έρασμο (15ος - 16ος αι. μ.Χ.) και αφορούσε την ορθή διατύπωση της προφοράς των αρχαίων Ελληνικών. Επιπλέον, οι αρχαίοι Έλληνες διέθεταν 67 σύμβολα· καθένα από αυτά εμφανίζονταν ως μουσικές νότες στα μουσικά όργανα όσο και ως φωνητικές νότες στα τραγούδια.

"*The instrumental notes were usually placed below the corresponding notes for singing, or just after them. For the vocal notes the 24 letters of the common later Ionic alphabet were used, and for instrumental notation the letters of an old Greek alphabet, without change in the middle part of the scale, which for this purpose was held to be the normal part; but those letters were modified by accent or other alteration to represent the higher or lower sounds. These notes only indicate height and depth of sound; the duration of each note is shown in singing by the length of each syllable, above which the note was placed like an accent; but for independent instrumental music 5 different degrees of length were distinguished, and they were designated above the notes themselves.*"[350]

De A. Theuet, Liure VI. 586



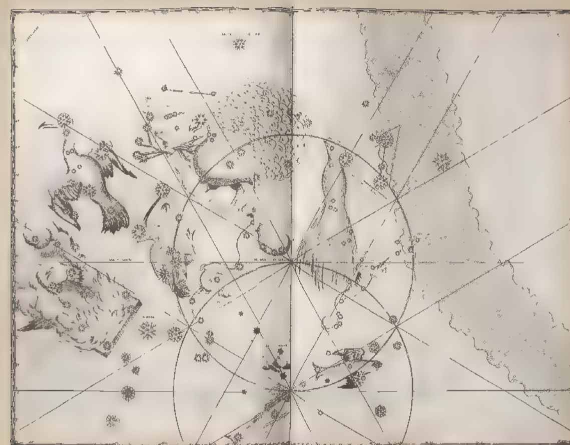
Portrait of Alessandro Piccolomini, half-length, facing front, wearing hooded mozetta and hat, and pointing to an open book in front of him; illustration from André Thevet's "Les vrais pourtraits et vies des hommes illustres" (Paris, 1584), p. 586. Engraving with letterpress below and on verso. The British Museum. R.N. 1879,1213.288.

γράμματα σε αστρονομία/αστρονομικές παρατηρήσεις. Τον 17ο αι. μ.Χ. (1,603), ένας Γερμανός αστρονόμος ονόματι Bayer δημοσίευσε μία σειρά από χάρτες αστέρων, στους οποίους τα λαμπρότερα αστέρια κάθε ομάδας ήταν σχεδιασμένα με τα γράμματα του Ελληνικού Αλφαβήτου. Στο παρελθόν, ο Ιταλός Alexander Piccolomini το 1,553-1,561 μ.Χ. είχε σχεδιάσει αντίστοιχους χάρτες αστέρων. Επίσης, ο E. G. Murphy σημειώνει ότι σε πολλά σχολικά βιβλία του 20ου αι. μ.Χ. και στην τεχνική βιβλιογραφία της αστρονομίας, οι αναφορές σε μεμονωμένα αστέρια απλώς γίνονταν με τη χρήση ενός ελληνικού γράμματος συνδεδεμένο με τον λατινικό όρο του αστερισμού. Για παράδειγμα, το αστέρι Alpha στη Lyra γράφεται ως '*α Lyrae*', το Delta στον Orion ως '*δ Orionis*' κ.λπ.[351] Είναι γνωστό τοις πάσι ότι ήδη στην Αίγυπτο τα αστρικά σμήνη συσχετίζονταν με Αιγυπτιακούς Θεούς.[352] Στον Ελλαδικό χώρο, ο Ερατοσθένης συνέγραψε μία πραγματεία με το όνομα «*Καταστερισμοί*» ή "*Catasterismi*" στην οποία συσχέτισε τη μυθολογία με τους αστερισμούς.[353]

Νωρίτερα, όπως πληροφορεί ο Πλίνιος, ο Πυθαγόρας συνέδεσε την αστρονομία με την μουσική· τα μουσικά διαστήματα με τις αποστάσεις των πλανητών.

"*The penetrating genius of Pythagoras, however, inferred that the distance of the moon from the earth was 15,750 miles," and that of the sun from the moon twice that figure, and of the sun from the twelve signs of the Zodiac three times. Our fellow- countiyman Sulpicius Gallus also held this view [...] Pythagoras draws on theory of music, and designates the distance between the earth and the moon as a whole tone, that between the moon and Mercury a semitone, between Mercury and Venus the same, between her and the sun a tone and a half, between the sun and Mars a tone (the same as the distance between the earth and the moon), between Mars and Jupiter half a tone, between Jupiter and Saturn half a tone, between Saturn and the zodiac a tone and a half : the seven tones thus producing the so-called diapason," i.e. a universal harmony ; in this Saturn moves in the Dorian mode, Jupiter in the Phrygian, and similarly with the other planets.*" Pliny the Elder, *Natural History*,[354] II. xix. xx

Τέλος, αναφέρεται ότι οι Αιγύπτιοι, όπως οι Έλληνες -από τον Πυθαγόρα έως τους πανεπιστήμονες των Ελληνιστικών χρόνων- μέχρι το Μεσσαίωνα και τους νεώτουρους χρόνους, συνέδεαν τις 7 νότες της διατονικής κλίμακας με τους 7 πλανήτες. Θεωρούσαν ότι οι Πλανήτες εκπέμπουν τη δική τους μουσική (συχνότητα), τη λεγόμενη "*Μουσική των Ουρανίων Σφαιρών*".[355]



A print of the copperplate engraving for Johann Bayer's Uranometria (1661 edition) showing the 12 new southern constellations.

350 (Seyffert (Dr.), 1891, p. 480)
351 (Murphy, 1912/1923, p. 12).
352 (Hinckley Allen, 1899). "*Satni, identified with Orion, although by some limited to the head of that figure: [...] Arit, that Renouf thought may have been marked by β Andromedae: the Fleece, indicated by some stars of Aries: the Goose, by α Arietis; Chu, or Chow, the Pleiades:*"
353 (Easterling et al., 1996, σ. 604).
354 (Pliny the Elder, 1938, σ. 226-229)
355 (Burrowes et al., 1875, p. 39) ; (Cecil. Gray, 2004/2013, σ. 261)

	Planets	Saturn	Jupiter	Mars	Sun	Mercury	Venus	Moon
	Πλανήτες	Κρόνος Χρόνος	Δίας	Άρης	Ήλιος Αέλιος	Ερμής	Αφροδίτη	Σελήνη
	Word Value (Greek)	510 580	215	309	318 316	353	993	301
Ancient Greek astronomers, philosophers, musicians (Σπυρίδης, n.d., σ. 11)	**Notes**	paraneta	parhypata	lichanos	mesa	paraneta	trita sinimmenon	neta
	string	C	F	G	A	C	B♭	D
According to Pythagoras *(Proust, 2011, σ. 358)*	**Notes**	B	C	D	E	F	G	A
Nicomacus of Gerasia *Manual of Harmony* (Proust, 2011, σ. 359)	**string**	hypata	parhypata	hypermesa	mesa	trita	paraneta	neta
	soundwave	semi tone	tone	tone	tone	semi tone	tone	tone

Plutarch. 1° F° 224 (I, 1-12); Fo 225, f° 225 (tables a and b). Vatic. 192 gr. (Reinach, 1897, σ. 315-316).							
	B♭	1	νήτη ὑπερβολαίων				
	La♭	2	διάτονος ὑπερβ.				
			παρανήτη ὑπερβ.				
	Sol♭	3	τρίτη ὑπερβ.				
	Fa	4	νήτη διαζευγμένων		two words erased	Sol	χρωματικὴ ὑπερβ.
						?	ὀξύτερα νήτη
			χρω (sic)		ὑπερμιξολυδίου [μέση]		
	Mi♭	5	παρανήτη διαζευγμένων	Mi♭	μιξολυδίου μέση (λεῖμμα)	Mi♭	διάτονος και νήτη συνημμένων
	Re♭	6	τρίτη διαζ.	Re	λυδίου μέση (τόνος)	Re	χρωματική διεζ.
						Re♭	διάτονος συνημμένων
						Do	χρωματική συνημμένων
	Do	7	παραμέση	Do	φρυγίου μέση (τόνος)	Do♭	τρίτη συνημ.
	Si♭	8	μέση	Si♭	δωρίου μέση		
	La♭	9	μέσων διάτονος		λεῖμμα		
			λιχανός μέσων	La	ὑπολυδίου μέση (τόνος)	La	
	Sol♭	10	παρυπάτη μέσων	Sol	ὑποφρυγίου μέση	Sol	χρωματική των μεσ.
	Fa	11	ὑπάτη μέσων	Fa	ὑποδωρίου μέση	Fa	
	Mi♭	12	ὑπερυπάτη				
			λιχανός ὑπάτῶν				
	Re♭	13	παρυπάτη ὑπάτῶν				
	Do	14	ὑπάτη ὑπ.				
	Si♭	15	προσλαμβανόμενος				

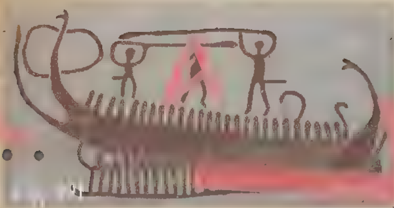
ὑπερβολαίων
διαζευγμένων
συνημμένων
τετράχορδα
μέσων
ὑπάτων

Octave name / Frequency (Hz)	Octave name / Frequency (Hz)	Do C	Do# C#	Re D	Re# D#	Mi E	Fa F	Fa# F#	Sol G	Sol# G#	La A	La# A#	Ti B
(Szynalski, Tomasz P., 2011); πρβ (A (Musical Note), n.d.)	Subcontra (Hz)										A0 ~28	A#0 ~29	B0 ~31
	Contra (Hz)	C1 ~33	C#1 ~35	D1 ~37	D#1 ~39	E1 ~41	F1 ~44	F#1 ~46	G1 ~49	G#1 ~52	A1 55	A#1 ~58	B1 ~62
	Great (Hz)	C2 ~65	C#2 ~69	D2 ~73	D#2 ~78	E2 ~82	F2 ~87	F#2 ~92	G2 ~98	G#2 ~104	A2 110	A#2 ~117	B2 ~123
	Small (Hz)	C3 ~131	C#3 ~139	D3 ~147	D#3 ~156	E3 ~165	F3 ~175	F#3 ~185	G3 ~196	G#3 ~208	A3 220	A#3 ~233	B3 ~247
	One-lined (Hz)	C4 ~262	C#4 ~277	D4 ~294	D#4 ~311	E4 ~330	F4 ~349	F#4 ~370	G4 ~392	G#4 ~415	A4 440	A#4 ~466	B4 ~494
	Two-lined (Hz)	C5 ~523	C#5 ~554	D5 ~587	D#5 ~622	E5 ~659	F5 ~698	F#5 ~740	G5 ~784	G#5 ~831	A5 880	A#5 ~932	B5 ~988
	Three-lined (Hz)	C6 ~1047	C#6 ~1109	D6 ~1175	D#6 ~1245	E6 ~1319	F6 ~1397	F#6 ~1480	G6 ~1568	G#6 ~1661	A6 1760	A#6 ~1865	B6 ~1976
	Four-lined (Hz)	C7 ~2093	C#7 ~2217	D7 ~2349	D#7 ~2489	E7 ~2637	F7 ~2794	F#7 ~2960	G7 ~3136	G#7 ~3322	A7 3520	A#7 ~3729	B7 ~3951
	Five-lined (Hz)	C8 ~4186	C#8 ~4435	D8 ~4699	D#8 ~4978	E8 ~5274	F8 ~5588	F#8 ~5920	G8 ~6272	G#8 ~6645	A8 7040	A#8 ~7459	B8 ~7902

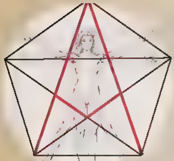
«Ο Πλάτων αποφάσισε να συναντήσει τους Μάγους στην Αίγυπτο, δεν το έκανε όμως εξαιτίας των πολέμων στην Ασία.»

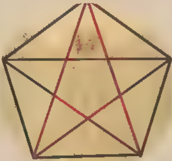
Διογένης Λαέρτιος, «*Φιλοσόφων Βίων και δογμάτων συναγωγή,*» 3.7

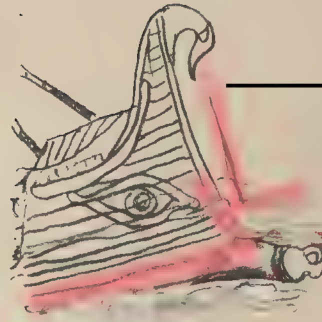
Rock carving on Massleberg farm in Skee parish, Strömstad municipality in Bohuslen. Bronze Age. south-western Sweden. Massleberg 1 rock art (RAÄ-Number: Skee 614:1)



SEA ΑLS ΘΑΛΑΣΣΑ



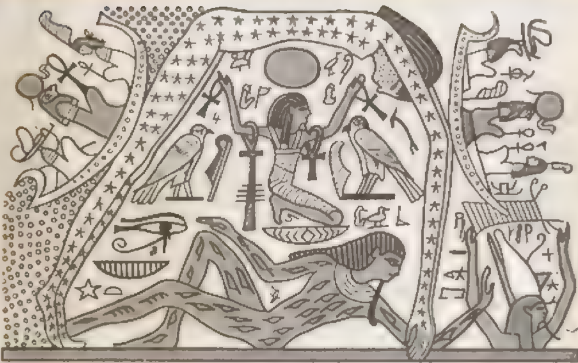




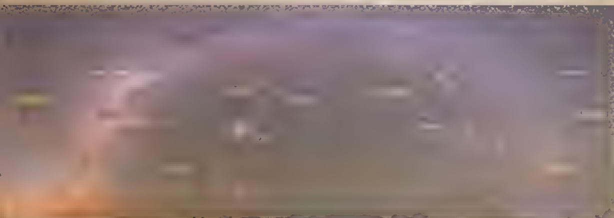
(Καραντζόλα, n.d., σ. 15). L: Επιχώριο Αλφάβητο Πάρου & Θάσου

Δήλωση πορείας (σε κάτοψη)

Son of Shu and Tefnut, Geb was the God who personified the Earth. Already mentioned in the Pyramid Texts, where he is often juxtaposed with Ra, he possessed powers that were not always positive: earthquakes were his laughter and he could cause aridity or sterile areas in the land of Egypt. Being the Earth God par excellence, Geb could also represent the tomb and in fact in the Pyramid Texts it is said that the deceased pharah 'shall not enter Geb' or 'shall not sleep in his house'. Geb, however, has a benevolent aspect: as the God of the Earth, wheat was said to sprout from his ribs and venegation from his back. He was also the source of fresh water and of all those products that sprouted from the soil; the God was in fact associated with fertinity. Box of the outer coffin of Butehamon. Wood. 3rd Intermediate Period (1076-944 BC)



Egyptian: Note Key of life representing the sign of the cross, and coiled around are the stars of the milky way galaxy

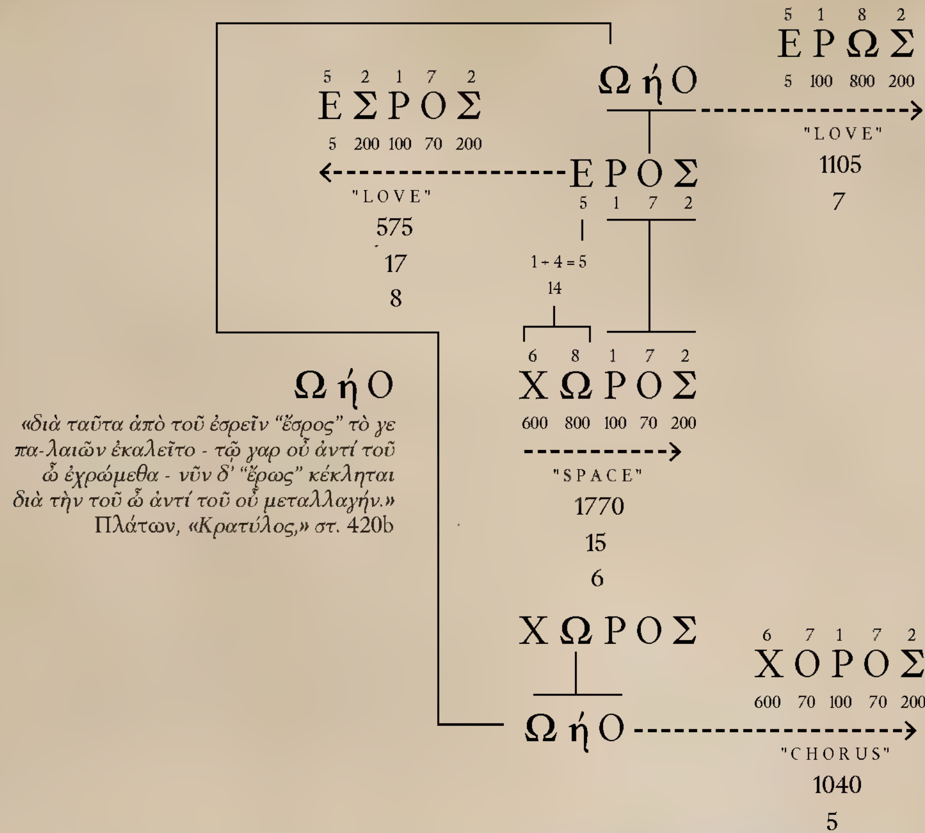


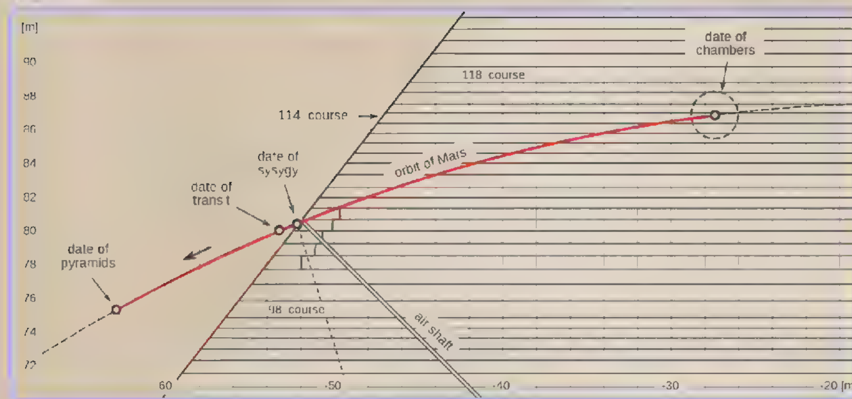
Egyptian: Note Key of life representing the sign of the cross, and coiled around are the stars of the milky way galaxy.

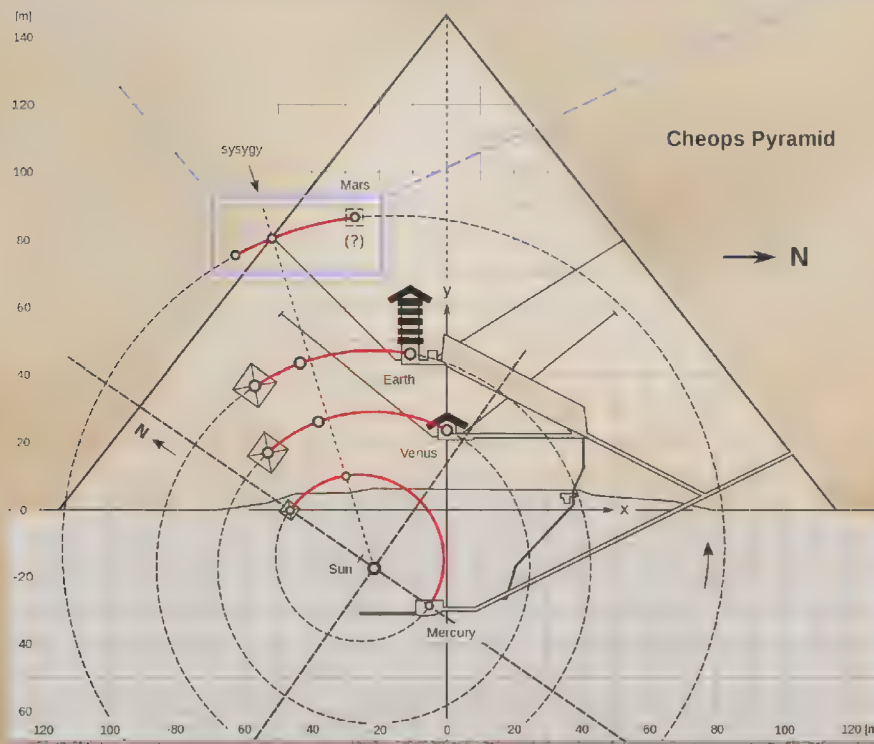
Milky Way galaxy

Quetzalcoatl Maya Galaxy

Funerary papyrus of Djedkhonsouefankh in which the earth god Geb, the sky goddess Nut and the god of the atmosphere Shu are represented. XXI dynasty (1069-945 BC circa)





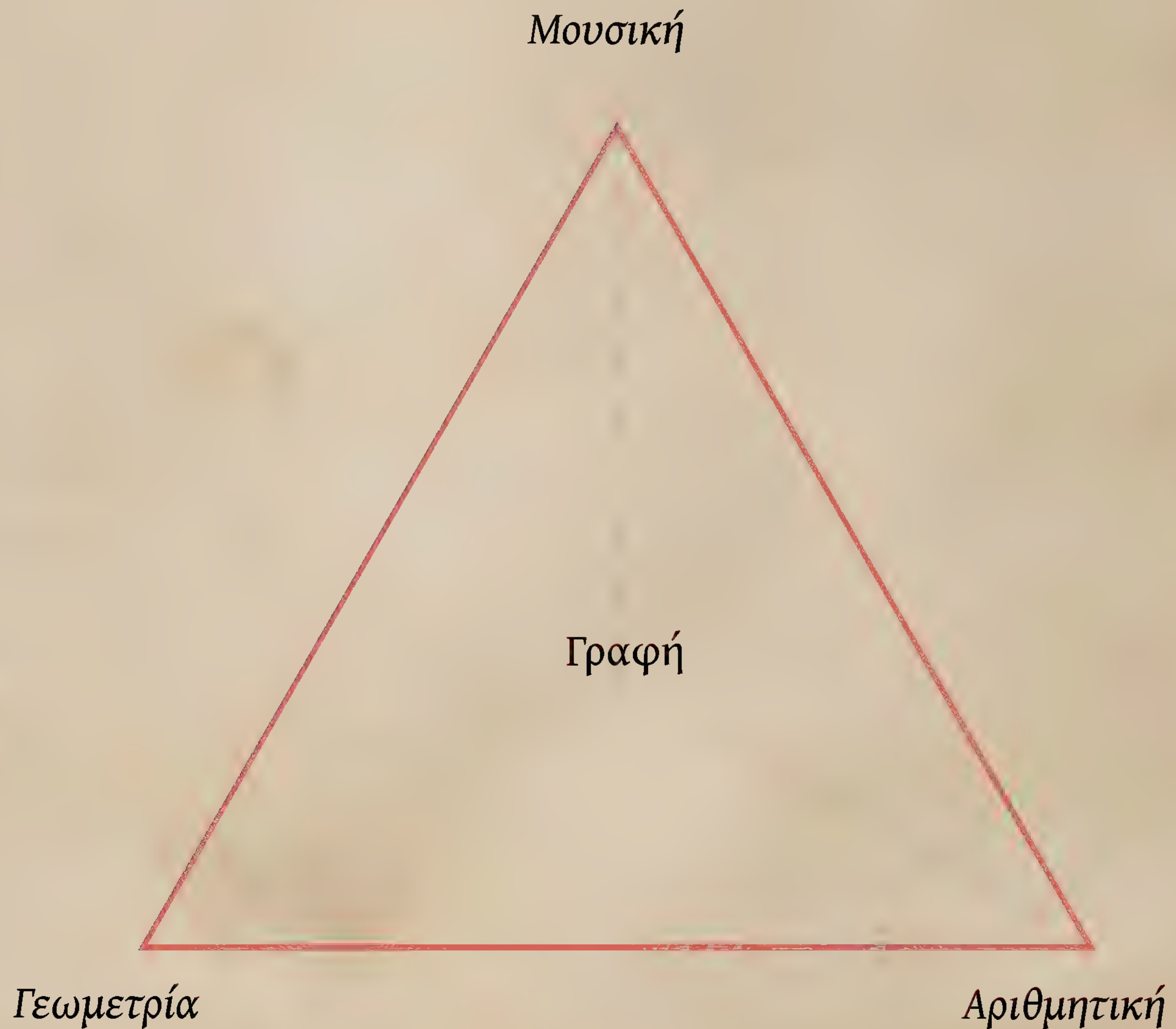


Cross section of the original state of the Great Pyramid with details of the "Mars position" and its environment (upper inset) during the astronomical events in the year 3088 AD. The levels of the courses were measured by W. M. F. Petrie [6, Map VIII]. The shape of the blocks of stone around the opening of the southern air shaft is taken from a drawing of Maragioglio and Rinaldi [9, part IV, map 2, Fig. 2]. This drawing, where we find also the numbers of the courses, was published in 1965. Today, in the year 2014 some more blocks have been removed around the mouth of the air shaft. So, the reader can compare the state of 1965 with the situation at present. by Hans Jelitto.

«Ἐν ἀρχῇ ἦν ὁ λόγος καὶ ὁ λόγος ἦν πρὸς τὴν συμμετρίαν καὶ συμμετρία ἦν ὁ λόγος.»

Πυθαγόρειοι

Δισδιάστατο σχέδιο απόδοσης υπόθεσης



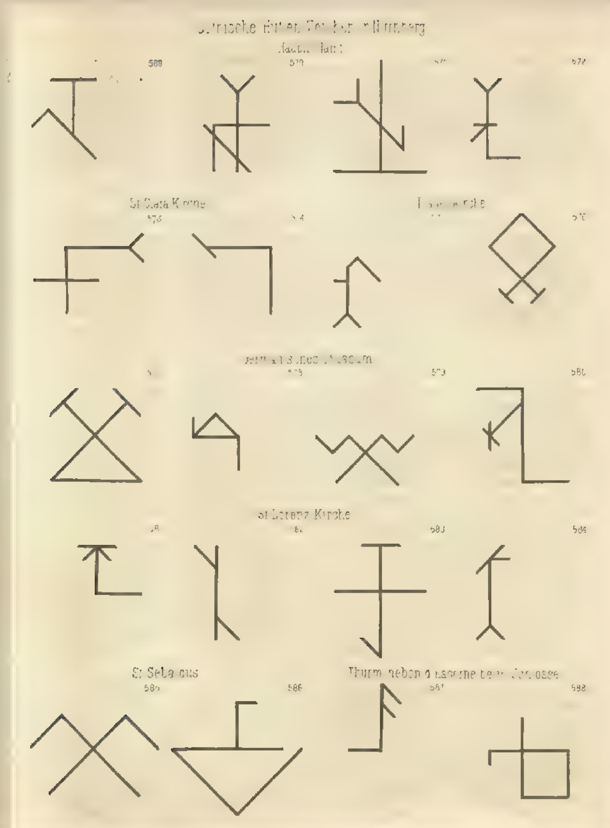
Τετράεδρο {3, 3} σε Κάτοψη (άνω σχήμα),
Αξονομετρικό (δεξιό σχήμα).
Πλατωνικό στερεό - *Πῦρ*, Πλάτων, «*Τίμαιος*» στ. 56[a-c]

Τρισδιάστατη σχηματική απόδοση υπόθεσης

Ανακεφαλαίωση υπόθεσης

Η περίπτωση κατά την οποία τίθενται τα μαθηματικά μεταξύ ιδεών και αισθητών από ορισμένους φιλοσόφους (Αριστοτέλης, «*Μετά φυσικά*,» στ. 995b[18-21]) υποδηλώνει μία προσπάθεια ερμηνείας των ιδεών μέσα από τον κόσμο των μαθηματικών (γεωμετρίας, αριθμητικής). Τα σύμβολα είναι αυτά που μέσω της γεωμετρίας (των μαθηματικών) θα αποκαλυφθούν, θα γεφυρώσουν και θα ενώσουν τις δύο αντίπερες όχθες, του αισθητού και του νοητού κόσμου. Έπειτα, θα χαρτογραφήσουν και θα συμπυκνώσουν τον απροσπέλαστο κόσμο των ιδεών, προκειμένου να βελτιστοποιηθεί ο τρόπος επικοινωνίας μεταξύ ομοϊδεατών, ομογλώσσων και ομοθρήσκων· κανονικοποιώντας την σωρεία από τις ακατάσχετες γραμμές. Ο ορισμός ενός σημείου αναφοράς (όπως στο παράδειγμα μίας ακτινωτής πόλης), δηλαδή ενός κοινού κώδικα γραπτής επικοινωνίας θεωρείται ότι υποβάλλεται σε μία διαδικασία μίμησης. Η εικονογραφική γραπτή απόδοση της γλώσσας είναι στη βάση της μια μιμητική τέχνη· από τις προσλαμβάνουσες του περιβάλλοντος της αποτυπώνονται εικόνες στοιχείων του περιβάλλοντος. Ενδεικτικά, για το εικονογραφικό σύστημα γραφής ο Κλήμης ο Αλεξανδρεύς σχολιάζει ως «*κυριολογική κατά μίμησιν*.»[356]

Engraving of Lord Monboddo by C. Sherwin, 1787 (after John Brown). Source: William Angus Knight, Lord Monboddo and Some of His Contemporaries, London, J. Murray, 1900.



Ržiha, Franz von:Studien über Steinmetz-Zeichen ; T.3, Von dem graphischen Principe der Steinmetz-Zeichen. 1883

Ακολούθως, υποστηρίζεται ότι ο άνθρωπος μέσα από τον έναρθρο λόγο μιμείται την ευφωνία του ζωϊκού βασιλείου· αφουγκράζοντας τους εύηχους σχηματισμούς της φύσης, κατόρθωσε να προσθέσει μία ευχάριστη μελωδία σε ηχητικές ακολουθίες που συγκροτούν τη γλωσσική επικοινωνία. Σύμφωνα με τον Λόρδο Monboddo, Σκωτσέζο δικαστή, μελετητή της γλωσσικής εξέλιξης (ιδρυτή της σύγχρονης συγκριτικής ιστορικής γλωσσολογίας) και φιλόσοφο του 18ου αι. μ.Χ., τα λατινικά και τα ελληνικά -αμοιβαία όπως όλες οι πρώιμες γλώσσες- διέθεταν μέρος από την υπέρτατη ευφυΐα του τραγουδιού των πτηνών, επειδή η ανθρωπότητα, όπως σημειώνει, σχεδόν σίγουρα έμαθε να ομιλεί μιμούμενη τη μελωδία των πτηνών. Η σημερινή παραφθορά θεωρείται ως απότοκος της ιστορικής προόδου που ολοένα και επιφέρει μια πτώση από την τόσο καθαρή τονικότητα του λόγου.[357] Από την Ρωμαϊκή εποχή σχολιάζεται μέσω του Σενέκα του Πρεσβύτερου (ρήτορα, δραματουργού, στωικού φιλοσόφου, και πολιτικού), ότι από την εποχή του Κικέρωνα «τα πράγματα γίνονταν καθημερινά χειρότερα,» όσον αφορά την πτώση του επιπέδου της ρητορικής.[358] Ένα έμμεσο παράδειγμα παραβολής ανθρώπινης γλώσσας και γλώσσας πτηνών βρίσκεται στο έργο «*Βάτραχοι*» του Αριστοφάνη:[359]

«ΧΟ. *Μοῦσα, χορῶν ἱερῶν ἐπίβηθι καὶ ἔλθ' ἐπὶ τέρψιν*
[στρ.]
ἀοιδᾶς ἐμᾶς,
τὸν πολὺν ὀψομένη λαῶν ὄχλον, οὗ σοφίαι
μυρίαι κάθηνται
φιλοτιμότεραι Κλεοφῶντος, ἐφ' οὗ δὴ
χείλεσιν ἀμφιλάλοις δεινὸν ἐπιβρέμεται
Θρηκία χελιδὼν
ἐπὶ βάρβαρον ἑζομένη πέταλον·
τρύζει δ' ἐπίκλαυτον ἀηδόνιον νόμον, ὡς ἀπολεῖται,
κἂν ἴσαι γένωνται.»

ΧΟΡ. *Μούσα, προστάτευε εσύ τους ιερούς μας Χορούς,*
στήσε καλόβουλο αφτί στο τραγούδι μας
κι έλα, στα εδώλια τα πλήθη να δεις του λαού.
Πόσοι σοφοί! Πιο φιλόδοξοι
κι απ' τον Κλεοφώντα, που πάνω στα δίγλωσσα χείλια του,
έτσι όπως κάθεται πάνω σε βάρβαρο φύλλο,

356 (Westropp, 1868, σ. 338).
357 (Billig, 1991, σ. 201)
358 (Billig, 1991, σ. 201)
359 (Αριστοφάνης, 2012). *Βάτραχοι* ; ("Hellenke Chrestomatheia Ek Ton Dokimoteron Hellenon Pezographon Kai Poieton: Meta Scholion Grammatikon, Historikon Kai Geographikon, Kai Met' Epitomon Philologikon, Kai Kritikon Ektheseon ... Pros Chresin Ton Hapantachou Hellen: Scholeion Kai Gymnasion. Ekdosis Pempte Stereotypos," 1853, σ. 149). Αριστοφάνης, Βάτραχοι. «*Κλεοφῶντος]. δημαγωγὸς καὶ στρατηγὸς τῶν Αθ. κωμῳδούμενος ὡς παρέγγραπτος (Θρᾷξ) καὶ ἀμαθής. Ἦν δε πρότερος λυροποιός· καὶ κατέπεισε τοὺς ΑΘ. μετὰ τὴν ἐν Ἀργινούσσαις ναυμαχίαν, μὴ προσδέξασθαι τὴν εἰρήνην· ὕστερος δε ἐφονεύθη ἔν τινι στάσει. Μεσιτεύει δὲ ὁ ποιητὴς ὑπὲρ ἀθῳώσεως τῶν 400 (ἴδε κατωτέρω), ἴσως δὲ καὶ τῶν διασωθέντων τεσσάρων στρατηγῶν ἐκ τῶν ἐν Ἀργινούσσαις ναυμαχησάντων καὶ καταδικασθέντων. - χείλεσιν Ἀμφιλάλοις], διότι ἐλάλει φαίνεται καὶ τὴν πάτριον του γλῶσσαν, ὅθεν καὶ τὸν παραβάλλει μὲ χελιδόνα καὶ ἀηδόνα, ὑπαινιττόμενος τὰ κατὰ τὸν Τηρέα καὶ τὴν Πρόκνην καὶ Φιλομήλαν ἐν Θράκῃ συμβάντα.*»

άγρια λαλεί χελιδόνι θρακιώτικο·
σκούζει και λέει αηδονιού θρηνερό μοιρολόι·
ναι, γιατί ξέρει πως κι αν
ισοψηφία του δοθεί, πάει χαμένος ο μαύρος.»

Κάτω από τη διατύπωση του Λόρδου Monboddo, αλλά και την πραγματεία "*De Recta Latini Graecique Sermonis Pronuntiatione D. Erasmi Dialogus.*" του Έρασμου (15ος-16ος αι. μ.Χ.), μέσω της οποίας τεκμηριώθηκε η Ελληνική γλώσσα ως έμμετρη, διαμορφώνεται η διαπίστωση ότι η Ελληνική γλώσσα ήταν μία μιμητική προσπάθεια εύηχης και μουσικής απόδοσης κάποιων εικόνων, εννοιών κ.ο.κ., όπως συμβαίνει και με μεταγενέστερες γλώσσες, λ.χ. των γαλλικών και αγγλικών.[360]

Η μίμηση λαμβάνεται ως μία δημιουργική ενέργεια τής ίδιας τής απεικόνισης,[361] μέσω της οποίας δε στοχεύεται μία ενθύμιση μίας συγκεκριμένης εικόνας, αλλά η ουσία του πράγματος.[362] Στους φωνητικούς ήχους αντιστοιχίζονται, τα αποκαλούμενα από τον Σωκράτη «*γράμματα και συλλαβές*», δηλαδή τα μικρότερα στοιχεία του έναρθρου λόγου. Ο ίδιος ο λόγος δεν μιμείται επακριβώς κάτι, παρά την ουσία του αντικειμένου στη σημαινόμενη πλευρά μέσα από τα φωνήματα του.[363]

Στην περίπτωση των αιγυπτιακών ιερογλυφικών, θεωρούμενα ως μία δημιουργική προσπάθεια ενός αφηγηματικού κειμένου με εικονική βάση· συστάθηκε ένα σύστημα ορισμών σημαντικής, δηλαδή μικρά κατηγορηματικά σήματα, συμβατικού τύπου, μεταγράφοντας γραμματικές έννοιες.[364] Στη σημειωτική (σημειολογία), συμβατικά σημεία νοούνται ως εκείνα που η εσωτερική σχέση παράστασης και περιεχομένου είναι ανύπαρκτη·[365] «*σχηματίζουν εύκολα συντάγματα, παρατάσσονται σε μικροσειρές και προσαρμόζονται στη διήγηση, στη δημιουργία αφηγηματικών εικόνων.*»[366] Για τα εικονικά σημεία προϋποτίθεται η σημασία να έχει μία έκφραση μοναδική που φυσικά τους ανήκει,[367] ώστε να διακρίνονται σαφέστερα έναντι των συμβατικών. «*Η παραστατικότητα είναι μία σχετική ιδιότητα και όχι απόλυτη,*» την οποία αντιλαμβάνονται τα άτομα κάτω από όμοιες ή παρόμοιες προσλαμβάνουσες και εμπειρίες.[368] Στα ιερογλυφικά της Αιγύπτου, τα συμβατικά και τα εικονικά σημεία συνυπάρχουν και αλληλεπιδρούν σε μία αέναη κίνηση «*διείσδησης και απώθησης. Το πέρασμα των σημείων από τον ένα κόσμο στον άλλο (συμβατικού και εικονικού), σκιαγραφεί μία βασική όψη της πολιτιστικής κυριαρχίας του ανθρώπου επί του κόσμου με τη βοήθεια των σημείων.*»[369]

Από τα ιερογλυφικά της Αιγύπτου απεικονίζονται εικονογραφικά τα στοιχεία του περιβάλλοντος με σχετική αφαίρεση. Στην περίπτωση της αρχιτεκτονικής, τα στοιχεία του περιβάλλοντος έχουν αποδομηθεί, αφού από τις μελέτες των στοιχείων τους αφαιρέθηκε η «νοητή ύλη», η αριστοτελική «*έκταση*», των γεωμετρικών αντικειμένων, εξάγοντας τα απλούστερα γεωμετρικά σχηματικά στοιχεία, βάσει των οποίων διαρθρώνεται η δομή τους.[370] Όπως έχει τεκμηριωθεί στο κεφάλαιο "*Προλεγόμενα. Παρατηρήσεις & Σχολιασμοί*," υπενθυμίζεται ότι τα κτίρια και τα μνημεία σχεδιάζονται δια σχεδιαστικών κανόνων·[371] τεθειμένοι από την/τον αρχιτέκτονα, υπό τη βοήθεια των αποδομημένων -απλούστερων ή μη- γεωμετρικών σχημάτων (λ.χ. πεντάγραμμμος ή εξάγραμμος αστέρας). Ακολούθως, ο σχεδιασμός των γραμμάτων της αλφαβήτου απαιτεί μία σχεδιαστική βάση/αφετηρία (ως παραδοχή), αφού η γλώσσα νοείται ως πνευματικό οικοδόμημα και κώδικας επικοινωνίας με γραμματικούς και συντακτικούς κανόνες, θα συνεπάγεται κάτι αντίστοιχο για το σχηματισμό των γραμμάτων. Άλλωστε, από την ομοιότητα των σχημάτων των γραμμάτων ίδιας φωνητικής αξίας ανά τους πολιτισμούς, υποδηλώνεται μία κοινή σχεδιαστική βάση ή καλύτερα δεξαμενή άντλησης μορφών-σχημάτων. Επίσης, σχεδιασμένο διαρθρωμένο κώδικα επικοινωνίας αποτελεί ένα κτήριο, αφού ήδη από την αρχαία εποχή αναγνωρίζεται και διατυπώνεται ότι στο κτήριο ενυπάρχει το δίπολο σημαίνοντος & σημαινομένου,[372] όπως στο γλωσσικό σημείο -στη γλώσσα (Saussure).

Στην περίπτωση της δημιουργίας της Ελληνικής γραφής, φαίνεται ότι έλαβε επιρροές από την Αιγυπτιακή ιδεογραφική-σχηματική απόδοση των στοιχείων του λόγου·[373] επακολούθως τα γράμματα δύναται να θεωρηθούν ως συμβατικά σημεία. Ο Umberto Eco για τη σημειακή λειτουργία διατυπώνει ότι «*μία μονάδα έκφρασης*» (στην προκείμενη περίπτωση γραπτής και φωνητικής έκφρασης) συσχετίζεται με περισσότερες μονάδες «*ενός περιεχομένου*», δηλαδή ένα σημείο δεν αποτελεί μία σταθερή οντότητα. Ένα σημείο είναι ένας κοινός τόπος επαφής ανεξάρτητων στοιχείων, προερχόμενα από δύο διαφορετικά συστήματα δύο διαφορετικών επιπέδων· της έκφρασης και του περιεχομένου.[374] Για τον Eco, το σημειωτικό νόημα είναι η κοινωνικοποιημένη κωδικοποίηση μιας αντιληπτικής εμπειρίας.[375] Ένα παράδειγμα, από το οποίο διαπιστώνονται τα παραπάνω είναι ο αυθαίρετος σχηματισμός της λέξης *ΦΥΩ*. Κάθε γράμμα δύναται να συνδεθεί συνειρμικά με περισσότερα από ένα περιεχόμενα, αν και μόνο αν τα γράμματα θεωρηθούν ως συμβατικά σημεία, οργανώνοντας το νόημα της λέξης μέσα από μία κοινή αντιληπτική εμπειρία μάθησης (μιας δεδομένης χρονικής στιγμής το παρελθόντος) σχεδιαστικών

360 (Genette, 1995, σ. 55, 132-134, 149, 154, 158)
361 (Volcher, 2001, σ. 2)
362 (Genette, 1995, σ. 55)
363 (Genette, 1995, σ. 21)
364 (Yuri, 1981/1982, σ. 20)
365 (Yuri, 1982, 16)
366 (Yuri, 1981/1982, σ. 20)
367 (Yuri, 1981/1982, 16)
368 (Yuri, 1981/1982, 16)
369 (Yuri, 1981/1982, σ. 20-21)
370 (Ross, 1923/2001, σ. 225)
371 (Mitchell, 1990, σ. 8, 179-181) ;
372 (Βιτρούβιος, 2000, σ. 37)
373 (Volcher, 2001, σ. 3). " *The idea that language is a picture is most closely associated with Wittgenstein's early thought. When he wrote in the Tractatus that a proposition is a picture he meant this quite literally. (Wittgenstein 1974: Prop. 4.016, 19) Hieroglyphic script obviously depicts the facts that it describes, and according to Wittgenstein "alphabetic script developed out of it without losing what was essential to depiction." (Prop. 4.016, 20*) " Ludwig Wittgenstein: Αυστριακός φιλόσοφος, με σημαντική συνεισφορά στον τομέα της αναλυτικής φιλοσοφίας και της Λογικής
374 (Eco, 176, σ. 49)
375 (Eco, 176, σ. 167)

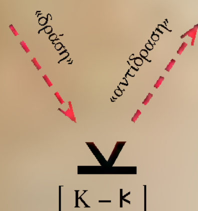
κωδίκων. Οι κώδικες αυτοί αναπτύσσονται σε αρχιτέκτονες, γλύπτες, ζωγράφους και λοιπούς σχετιζόμενους με τη τέχνη του σχεδίου κατά την μάθηση τους και την πρακτική τους άσκηση. Επομένως, είναι δύσκολο να γίνουν αντιληπτοί από ένα ευρύ κοινό, το οποίο δε διαθέτει ανάλογη εκπαίδευση ή εμπειρία. Μέσω της σχεδιαστικής κουλτούρας ή μιας οξυμένης παρατηρητικότητας κάποιος μπορεί να παρατηρήσει τη σύνδεση του 'Ω' με μία τομή εδάφους όπου βρίσκεται ένας αναπτυσσόμενος σπόρος, το 'Υ' με τη διακλάδωση ενός κορμού, και το 'Φ' με τη συμμετρία. Αυτή η ερμηνεία προκύπτει «*από ένα ιεραρχημένο σύστημα κανόνων που αρθρώνεται από μία σειρά κωδίκων πολύπλοκα ιεραρχημένων που κάποιοι είναι ισχυροί και κάποιοι αδύναμοι και παροδικοί.*» Ισχυρό κώδικα αποτελούν τα γράμματα 'Ω' και 'Υ', αφού υποδηλώνεται η νομοτέλεια ανάπτυξης ενός φυτού σε οποιοδήποτε έδαφος, ενώ παροδικός και αδύναμος κώδικας είναι το 'Φ', αφού στα φύλλα -δηλαδή στην απόληξη- ενός φυτού δεν εντοπίζεται πάντα η συμμετρία.

Μάστορας πελεκάει και κτίζει την πέτρα. Ήπειρος, Ελλάς, Το γράμμα Τ ως μία έμμεση απόδοση ενός ήχου μέσω της εικόνας (όψης) ενός σφυριού.

Hammer.

Ταῦ

Τα τρία γράμματα αυτά όμως μπορούν να εφαρμοστούν και στο ανθρώπινο σώμα, όπως έχει αποδειχθεί μέσω δισδιάστατων σχεδίων, στην προηγούμενη έρευνα «*Αρχαίο Ελληνικό Αλφάβητο*» (Αύγουστος 2021), αλλά και σε προηγούμενα κεφάλαια. Συνεπάγεται λοιπόν, μία σύγκλιση ποικίλων κωδίκων σε ένα συγκεκριμένο στοιχείο που αποφέρει την παραγωγή επιπλέον νοημάτων (ονομαζόμενη από τον Eco ως «*υπερκωδικοποίηση*»), μέσω των οποίων θα μπορούσε να τροφοδοτηθεί η σκέψη για φιλοσοφικούς στοχασμούς, ποιητικές εμπνεύσεις, καλλιτεχνικές ιδέες κ.ο.κ. Αυτές οι παρατηρήσεις αφορούν αποκλειστικά την Κεφαλαιογράμματη Ελληνική γραφή και όχι τη Μικρογράμματη. Γεγονός αποτελεί ότι ο ευρύς κόσμος δεν ενδιαφέρεται από κάποια υποκείμενη ύπαρξη κωδίκων ή αν καταβάλλει προσπάθεια κατανόησης αδυνατείται να αναγνωριστεί η σημειωτική φύση αυτών των κωδίκων.[376] Δηλαδή, η ικανότητά τους να δημιουργούν μια συνεχή παραγωγή σημείων μέσα από αφηρημένα σχέδια καθότι απουσιάζει η σχεδιαστική πείρα και το ενδιαφέρον είναι αρκετά ειδικό, λ.χ. καλλιτεχνικό. Οι κώδικες αφορούν τη φύση του πράγματος και την πληροφορία που «εκπέμπεται» στο χώρο περί της καθαυτής ουσίας του αντικειμένου, «τονίζοντας» κάποια βασικά χαρακτηριστικά του, απόρροια είτε υποκειμενικών είτε αντικειμενικών ερμηνειών μιας κοινωνίας ή κάποιων δημιουργών, με τη χρήση υπεραπλουστευμένων σχεδίων-γραφημάτων (=γραμμάτων).



Κατά αυτό το τρόπο, γεννάται η επιθυμία διερεύνησης και άλλων λέξεων, εφόσον ο αισθητός κόσμος διακατέχεται από κοινές νομοτέλειες. Το ζήτημα όμως γίνεται ακόμα συνθετότερο και δυσκολότερο, όταν επεισέρχονται λέξεις που εκφράζουν το σκοτάδι ή τη μέρα, και γεννάται η εύλογη απορία «*πως θα μπορούσαν να αναγνωσθούν;*» ή «*με τις λέξεις σκοπός και σκότος τι συμβαίνει;*» Έτσι οδηγείται κάποιος στον ορισμό μιας υπόθεσης όπου θα προβλέπεται η ταξινόμηση τους σε κατηγορίες και έπειτα θα εξετάζεται η συμπεριφορά τους. Δεν είναι δυνατόν να θεωρείται ότι κάθε λέξη αποδίδει την καθαυτή ουσία της, αφού υπάρχουν εκατοντάδες χιλιάδες αρχαίες λέξεις, οι οποίες διαφοροποιούνται ως προς την περιγραφή λεπτών χρωματικών νοημάτων. Εκτός αν σχεδιαστεί κάποιος αλγόριθμος, ο οποίος οδηγεί σε ένα ασφαλές συμπέρασμα· δηλαδή εφαρμοστεί για μεγάλο πλήθος δισύλλαβων ή και τρισύλλαβων γνωστών λέξεων, εξακριβωθεί η επιτυχία του και έπειτα εφαρμοστεί σε άγνωστες. Βέβαια όμως, θα πρέπει να ληφθεί σοβαρά υπόψιν ότι μπορεί να έχουν οριστεί διαφορετικοί κανόνες σύνθεσης αυθαίρετοι ή κανονικοποιημένοι μέσα από σχεδιαστικούς γραμματικούς κανόνες, ή πιο απλώς και πολύ πιθανότερο μία λέξη να ήταν ένα αποτέλεσμα σιωπηρής σύμβασης μεταξύ μιας τοπικής κοινωνίας, όπως έχει σημειώσει ο Saussure.

Εν πάση περιπτώσει, καθοριστικό ρόλο διαδραμάτισαν η αριθμητική (σε πρώτο επίπεδο) και η γεωμετρία (επακόλουθα) στην ανάπτυξη του πολιτισμού, καθώς οι αριθμητικές πράξεις και οι γεωμετρικές αναζητήσεις αποτέλεσαν τα δύο κυριότερα και σημαντικότερα γρανάζια της λειτουργίας του και της εξέλιξής του. Αργότερα, η ενατένιση προς τα άνω (η μελέτη των ουράνιων σωμάτων κατόπιν επίλυσης των βασικών αναγκών) θα δημιουργήσει την επιστήμη της αστρονομίας (*σφαιρική*) και θα επιδιωχθεί η ένταξη αυτών των γνώσεων στα σημαντικότερα αρχιτεκτονήματα της εποχής -τις υλικές επιτομές του σύμπαντος μιας κοινωνικής συσσωμάτωσης.

Το αλφαβητικό σύστημα γραφής -ως «*μιμητική τέχνη*»- φαίνεται ότι είναι μια εναρμονισμένη διασκευή των ανωτέρω- μουσικής, αριθμητικής, γεωμετρίας, αστρονομίας. Μιμητική τέχνη αναφέροντας, επειδή από την εικόνα του γραφήματος του Ελληνικού (και του Λατινικού) αλφαβήτου συνίσταται μία έμμεση απόδοση ενός ήχου.[377] Για παράδειγμα, το γράμμα 'Κ' συναντάται στις λέξεις *κερκίς, παλαμάκια, κρότος, κρούση*, δηλαδή φαίνεται ότι αντιπροσωπεύει τον ήχο της δράσης και της αντίδρασης ενός στερού σώματος.[378] Η φωνογραφική αυτή μίμηση σχετίζεται με τη φύση του αντικειμένου, δηλαδή την ιδεογραφική απόδοση του τρόπου

376 (Eco, 176, σ. 6)

377 (Genette, 1995, σ. 116 118)
378 Σχόλιο του συγγραφέα.

της ιδίας λειτουργίας του πράγματος -απόδοση ήχου, όπως κάτι παρεμφερές συνέβαινε στα ιερογλυφικά της Αιγύπτου.[379] Στην παρούσα έρευνα, επεκτείνεται αυτή η θέση μέσω της υπόθεσης και εξετάζεται η συνύπαρξη αριθμητικών και γεωμετρικών συσχετισμών που συντελούν στην παραγωγή λέξεων. Αρχικά, αυτό παρατηρήθηκε σε λέξεις όπου θεμελιώνεται η φιλοσοφική σκέψη και ο θεολογικός στοχασμός, αλλά φαίνεται ότι επεκτείνεται και σε δευτερευούσας σημασίας λέξεις.

«Σωκράτης: *Όταν κάποιος θεός ή θείος άνθρωπος υπαρκτός στην Αίγυπτο παράδοση ως κάποιος Θευθ— κατάλαβε ότι η φωνή είναι άπειρη, και πρώτος αυτός κατάλαβε ότι τα φωνήεντα μέσα στο άπειρο δεν είναι ένα αλλά περισσότερα· ακόμη ότι υπάρχουν άλλα που δεν έχουν βέβαια φωνή, όμως έχουν κάποιον ήχο και ότι αυτά έχουν κάποιον ωρισμένον αριθμό· και τέλος ξεχώρισε ένα τρίτο είδος τα γράμματα, αυτά που τα ονομάζουμε τώρα άφωνα· ύστερα από αυτό προχώρησε στη διαίρεση των αφθόγγων και των αφώνων, για να φθάση στο καθένα χωριστά· και των φωνηέντων και των μέσων με τον ίδιο τρόπο, ώσπου βρήκε τον ωρισμένον αριθμό και για το καθένα χωριστά και για όλα μαζί έδωσε το ονομα στοιχείο. Όμως κατάλαβε ότι κανείς δε θα μπορούσε να μάθη το ένα μονάχο του, χωρίς να μάθει όλα αυτά μαζί· ακόμη κατανόησε ότι αυτός ο δεσμός που έχουν είναι ενιαίος και τα κάνει όλα αυτά να αποτελούν μια ενότητα. Έτσι έβγαλε το συμπέρασμα ότι για όλα αυτά μια είναι η τέχνη που υπάρχει και την ονόμασε γραμματική.*»[380] Πλάτων, «*Φίληβος,*» στ. 17[c–e]

Σε αυτό το χωρίο, εμμέσως πλην σαφώς, ομολογείται ότι η γλώσσα και η γραφή είναι ένας εναρμονισμένος τρόπος κανονικοποίησης των απείρων συνδυασμών των ηχητικών ακολουθιών. Η «*γραμματική τέχνη*» -αλλιώς η τέχνη των Γραμμάτων- θεωρείται σχεδόν απίθανο να μην αλληλλεξαρτάται από την μαθηματική επιστήμη (αριθμητική, γεωμετρία) της αρχαίας εποχής. Λαμβάνοντας υπόψιν το αδιαμφισβήτητο γεγονός ότι οι «μετεγγραφές» των μαθηματικών γνώσεων γινόντουσαν στα αρχιτεκτονικά έργα και ότι η γλώσσα αποτελεί ένα πνευματικό οικοδόμημα[381], γίνεται πιο εύληπτη και κατανοητή μία πιθανή μετεγγραφή ορισμένων γνώσεων, αλλά και των πεποιθήσεων περί της φύσης των πραγμάτων, στις λέξεις, όπως φαίνεται μέσω των παρατηρήσεων παρακάτω στο κεφάλαιο «*14 Αλφάβητα. Παραδείγματα ανά ζεύγη λέξεων*». Το γεγονός ότι η μαθηματική επιστήμη δεν ενδιαφέρεται για το καλό ή το κακό (όπως αναφέρει ο Αριστοτέλης στο έργο «*Μετά τα Φυσικά*», ςτ. 996b[1-2]) δεν πρέπει να προκαλείται η εντύπωση της ύπαρξης αρμονικών σχημάτων σε έννοιες (δηλαδή σε λέξεις) που δεν εκφράζεται το εν γένει καλό ή ιερό.

Επιπλέον, τόσο πολιτικές ιδεολογίες όσο και θρησκευτικά δόγματα θα μπορούσαν να είχαν χρησιμοποιήσει αυτό το εργαλείο ως μηχανισμό «σιωπηρής απόδειξης» μιας φιλοσοφικής -ή γενικότερης- υπεροχής έναντι άλλων.

Άπαξ και γνωστοποιηθεί ο τρόπος παραγωγής λέξεων (στην περίπτωση απουσίας συμπτώσεων), ο ονοματοποιός έχει τη δυνατότητα να παράγει λέξεις εξυπηρετώντας προσωπικούς σκοπούς ή ευρύτερους· στα πλαίσια μίας κοινωνικής ομάδας κ.ο.κ. Για αυτό το λόγο, δε θα πρέπει να τίθεται θέμα ανωτερότητας ή κατωτερότητας μέσω συγκρίσεων. Όλοι οι πολιτισμοί είναι μοναδικοί για την εποχή τους και αξεπέραστοι. Από την μία πλευρά, η Λογική φανερώνει ότι δεν είναι δυνατό να γίνει γνωστό ποιες λέξεις είναι απόρροια συμπτώσεων ή μεθοδευμένων διεργασιών, από την άλλη πλευρά όμως, θα μπορούσε να διεξαχθεί μία αμερόληπτη μελέτη ορισμένων αρχαίων ή και λίγο πιο νεότερων ταυτοσήμων λέξεων (των διαφορετικών πολιτισμών), μέσω αλγοριθμικών κωδίκων. Στην παρούσα έρευνα θεωρείται ανυπόστατο και άτοπο να γίνεται λόγος περί υπεροχής έναντι άλλων, επειδή ο κάθε λαός δημιουργεί τον πολιτισμό του στα πλαίσια μιας περιοχής με ορισμένες επικρατούσες συνθήκες και παραμέτρους, νοηματοδοτώντας την ύπαρξη του κάτω από μία κοινή στέγη, τη Γη.

"*Humanity has the stars in its future, and that future is too important to be lost under the burden of juvenile folly and ignorant superstition.*" Isaac Asimov

"*Astronomers estimate that the sun has about 7 billion to 8 billion years left before it sputters out and dies.*"

Τα αρμονικά σχήματα αυτά, όπως και άλλες τεθλασμένες γραμμές (ορισμένες ως γεωλεκτικές ταυτότητες ή 'Ϝεσώ', 'di.G'), φαίνονται ως απόρροια των γεωμετρικών διερευνήσεων των ακολουθιών Fibonacci και Lucas κατόπιν αναγωγής τους σε κύκλους. Από το γεγονός ότι τα αλφαβητικά συστήματα γραφής χρησιμοποιούνται και ως συστήματα αρίθμησης, δηλαδή τα γράμματα εκτός από φωνήεντα και σύμφωνα, ήταν και αριθμοί, προκύπτει ότι κατά τις μαθηματικές διερευνήσεις ήταν δυνατό να παράγονται λέξεις, εξαρτόμενες από τις αντιλήψεις και τις πεποιθήσεις περί της αντιστοίχισης των αριθμών με θεότητες, στοιχεία της φύσης, ζώα, κ.ο.κ., όπως συμβαίνει και σήμερα, με ανάλογες αντιστοιχίσεις αριθμών σε -αισθητά ή μη- πράγματα, θεότητες, κ.ο.κ. Να σημειωθεί ότι η ακολουθία του Fibonacci και του Lucas θέτεται ως γνωστή (παραδοχή), επειδή θα μπορούσε να είχε διερευνηθεί η γεωμετρική σχηματική έκφραση της (γραφική εικόνα) και κατόπιν να μεταφραζόταν σε αριθμούς από τα εκάστοτε αριθμητικά συστήματα. Αυτή η παραδοχή βασίζεται στην περιπλοκότητα των σχεδίων (κατόψεων, όψεων και τομών) και αξονομετρικών σχεδίων των μνημείων, αλλά και στην ορθοκανονική συγκρότηση κατοικιών σε επίπεδο κάτοψης -«Ιπποδάμειο σύστημα» (σύνθεση ορθογωνίων και τετραγώνων).

Αναντίρρητα, στα παραγόμενα γεωμετρικά σχέδια των δύο αριθμητικών ακολουθιών εμφανίζεται η ιδιότητα της συμμετρίας και

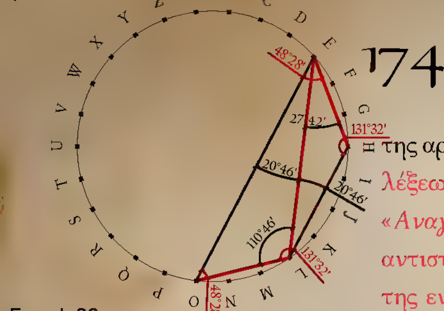
379 (Genette, 1995, σ. 116–118)
380 (Πλάτων, 1990, σ. 36-39)
381 (Georgakopoulou A. κ.α., 2009, σ. xxiii) στο ΣτΕ δηλώνεται η γλώσσα ως μνημείο ή οικοδόμημα [along with the metaphor of language as edifice or monument]

της αρμονίας. Τα παρεμφερή γεωμετρικά σχέδια ορισμένων λέξεων στους κύκλους όπου παρουσιάζονται στο κεφάλαιο *«Αναγωγές των 112 λέξεων των 14 γλωσσών σε κύκλους»* αντιστοιχίζονται στην διέπουσα λογική των σχεδίων αυτής της ενότητας, αν τα γράμματα προσληφθούν ως αριθμοί. Παρακάτω, οι τιμές που έχουν επιλεχθεί είναι ενδεικτικές καθότι θεωρείται ότι υπήρχε ένα μεγαλύτερο εύρος τιμών (από τις εν λόγω διερευνήσεις). Επίσης, προστίθεται ότι τα σημερινά υπολογιστικά συστήματα παρέχουν μία ευκολία άνευ προηγουμένου στους υπολογισμούς (λ.χ. η γραφή ενός κώδικα σε γλώσσα προγραμματισμού Python, αφού διευκολύνονται πολύπλοκοι υπολογισμοί), που κατά την αρχαία εποχή ήταν άγνωστη, καθώς οι υπολογισμοί αυτοί πρέπει να ήταν αρκετά χρονοβόροι και κοπιώδεις έως εξαντλητικοί. Δεν τίθεται θέμα συνομωσίας στην παρούσα έρευνα, αλλά χρωματίζεται η ευφυΐα, η δημιουργικότητα, η αγνότητα του πνεύματος και η επινοητικότητα αγνώστων δημιουργών/ονοματοποιών ανά τους αιώνες. Επομένως, η εμφάνιση αρμονικών σχημάτων και σε άλλες λέξεις, όπως παραδείγματος χάριν σε μία λέξη που αφορά ένα χαιρετισμό δεν θεωρείται άτοπη, αρκεί να τεκμηριώνεται. Μία προσπάθεια τεκμηρίωσης, εμφανίζεται στις επόμενες σελίδες για τις λέξεις *Θεός* και *Χάος* στο κεφάλαιο *«14 Αλφάβητα. Παραδείγματα ανά ζεύγη λέξεων.»*. Να σημειωθεί ξανά ότι η υπόθεση δεν αντιτίθεται στον αυθαίρετο και συμβατικό συνδυασμό των γραμμάτων που «πλάθουν» μία λέξη ή λέξεις.

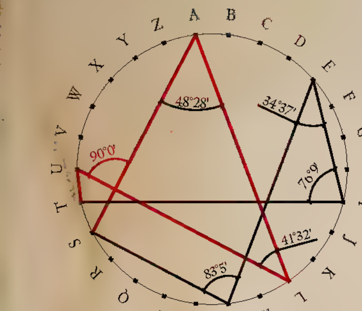
Από το γεγονός ότι τα αλφαβητικά συστήματα γραφής ανά τους αιώνες μεταβάλλουν το σύνολο των γραμμάτων, προκαλείται μία σοβαρή σύγχυση. Κατά συνέπεια, κρίνεται σκόπιμο για τις επόμενες μελέτες/έρευνες του υποφαινόμενου ή άλλων ατόμων, μία επισταμένη ιστορική μελέτη της εμφάνισης μίας συγκεκριμένης λέξης σε συνάρτηση με το πραγματικό πλήθος των γραμμάτων της αλφαβήτου της εποχής συγκεκριμένων περιοχών, την ακριβή ορθογραφία, σε συνδυασμό με το σχηματισμό των λεξιλογικών και γραμματικών μορφημάτων. Σε αυτή την έρευνα, λόγω ελλιπών γλωσσολογικών γνώσεων -καθότι δεν αποτελεί το γνωστικό αντικείμενο του ερευνητή- και δυσκολίας πρόσβασης σε επιγραφές δεν πρέπει να λαμβάνεται ως επακριβή τεκμηριωμένη έρευνα, παρά ως μία ταπεινή προσπάθεια δημιουργίας ορισμένων βάσεων (βλέπε κεφάλαιο «*14 Αλφάβητα και Ο Μετουσιωτής*») και μίας υπόθεσης.

Το ερώτημα που ταλάνιζε την έρευνα από τον Σεπτέμβριο του 2021 ήταν το ακόλουθο: «Μεθοδευμένη και κατευθυνόμενη επίλυση ενός προβλήματος με συνακόλουθες συμπτώσεις ή ανακάλυψη ορισμένων μηχανισμών παραγωγής λέξεων· βασιζόμενο στην μαθηματική επιστήμη της εποχής (αριθμητική, γεωμετρία)· απόρροια μακραίωνων επίπονων μελετών;» Φαίνεται ότι δε θα γίνει ποτέ γνωστό λόγω απουσίας απτών στοιχείων. Παρόλη την υπόθεση, η οποία έχει κάτι από την αύρα των άλυτων γεωμετρικών προβλημάτων της αρχαιότητας (λ.χ. τετραγωνισμός του κύκλου) οι διερευνύσεις που παρουσιάζονται πρέπει να είναι εύμορφες συμπτώσεις με ένα διάφανο γκρίζο μανδύα μυστηρίου· εκτός αν μελλοντικά αποδειχθεί το ενάντιο από επιστημονικές μελέτες/έρευνες. Σχολιάζοντας ως διάφανο, επειδή πάντα εκεί θα στέκει το αρχαίο παρελθόν των πολιτισμών, κρατώντας ένα φανάρι με την ιερή τρεμοπαίζουσα αρχαία φλόγα παρμένη από την κατοικία των Θεών, για να δηλώνει την παρουσία του· ακόμα μέσα και από όμορφες συμπτώσεις που συγκινούν τον ερευνητή και διεγείρουν τη σκέψη του.

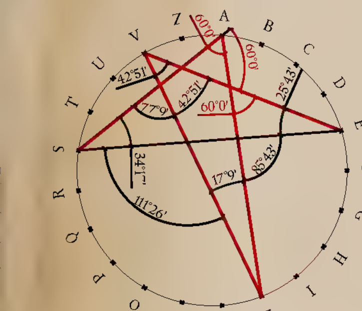
English 26
hello
γεια



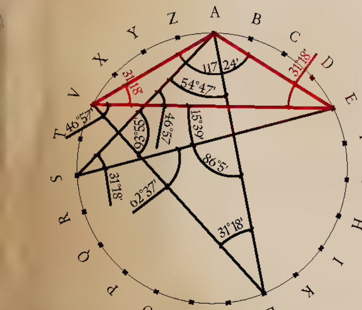
French 26
salut, tiens



Italian 21
salve



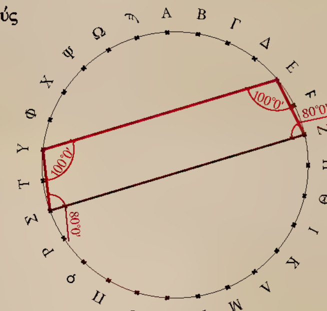
Latin 23
ave, salve



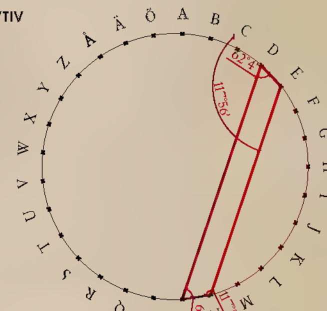
Spanish 30
hola

Ancient Greek 24
χαῖρε
γεια

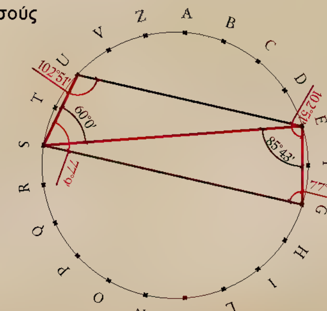
Greek 27
Zeus
Ζεύς



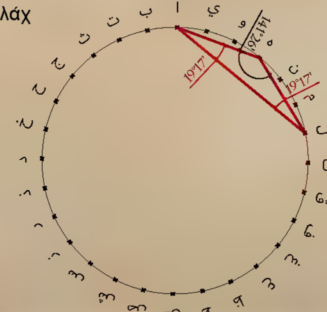
Svenska 29
Oden
Όντιν



Italian 21
Gesù
Ιησούς



Arabic 28 (Hijā ī)
الله - ا ل ل ه
Αλλάχ



Σχεδιαστική Προσέγγιση Λέξης - Γεωμετρία, Αριθμητική

Διέπουσα λογική

Η χρησιμοποίηση πινάκων προέρχεται από το γεγονός, ότι **οι Μεσοποτάμιοι έκαναν εκτενή χρήση μαθηματικών πινάκων**, για να ανακουφίσουν την κοπιώδη προσπάθεια των μεγάλων υπολογισμών. Αυτοί περιελάμβαναν πίνακες για την εύρεση αντίστροφων, τετραγώνων, κύβων και τετραγωνικών και κυβικών ριζών, καθώς και εκθετικούς πίνακες.[382]

Values of Fibonacci numbers in modulus m, F_n(mod m). The first twelve Pisano periods and their cycles:

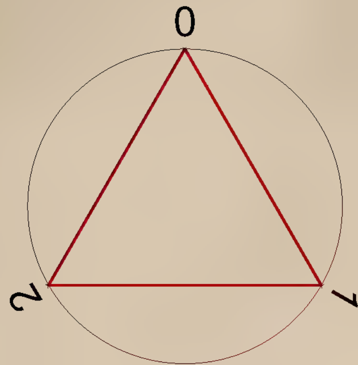
m	π(n)	numbers of zeros in the cycle	cycle																														On-Line Encyclopedia of Integer Sequences sequence for the cycle
1	1	1	0																														A000004
2	3	1	0	1	1																												A011655
3	8	2	0	1	1	2	0	2	2	1																							A082115
4	6	1	0	1	1	2	3	1																									A079343
5	20	4	0	1	1	2	3	0	3	3	1	4	0	4	4	3	2	0	2	2	4	1											A082116
6	24	2	0	1	1	2	3	5	2	1	3	4	1	5	0	5	5	4	3	1	4	5	3	2	5	1							A082117
7	16	2	0	1	1	2	3	5	1	6	0	6	6	5	4	2	6	1															A105870
8	12	2	0	1	1	2	3	5	0	5	5	2	7	1																			A079344
9	24	2	0	1	1	2	3	5	8	4	3	7	1	8	0	8	8	7	6	4	1	5	6	2	8	1							A007887
10	60	4	0	1	1	2	3	5	8	3	1	4	5	9	4	3	7	0	7	7	4	1	5	6	1	7	8	5	3	8	1	9	A003893
			0	9	9	8	7	5	2	7	9	6	5	1	6	7	3	0	3	3	6	9	5	4	9	3	2	5	7	2	9	1	
11	10	1	0	1	1	2	3	5	8	2	10	1																					A105955
12	24	2	0	1	1	2	3	5	8	1	9	10	7	5	0	5	5	10	3	1	4	5	9	2	11	1							A089911

Values of Lucas numbers in modulus m, L_n(mod m). The first twelve Pisano periods and their cycles:

m	π(n)	numbers of zeros in the cycle	cycle																								
1	1	1	0																								(Dunlap, 1997, σ. 57)
2	3	1	0	1	1																						
3	8	2	2	1	0	1	1	2	0	2																	
4	6	1	2	1	3	0	3	3																			
5	4	0	2	1	3	4																					
6	24	2	2	1	3	4	1	5	0	5	5	4	3	1	4	5	3	2	5	1	0	1	1	2	3	5	
7	16	2	2	1	3	4	0	4	4	1	5	6	4	3	0	3	3	6									
8	12	0	2	1	3	4	7	3	2	5	7	4	3	7													
9	24	2	2	1	3	4	7	2	0	2	2	4	6	1	7	8	6	5	2	7	0	7	7	5	3	8	
10	12	0	2	1	3	4	7	1	8	9	7	6	3	9													Python coding
11	10	1	2	1	3	4	7	0	7	7	3	10															
12	24	0	2	1	3	4	7	11	6	5	11	4	3	7	10	5	3	8	11	7	6	1	7	8	3	11	

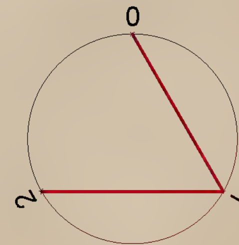
382 (Joseph, 2011, σ. 142)

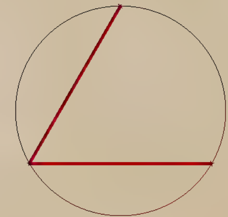
m	π(n)	numbers of zeros in the cycle	F_n (mod 3) - cycle								On-Line Encyclopedia of Integer Sequences sequence for the cycle
3	8	2	0	1	1	2	0	2	2	1	A082115



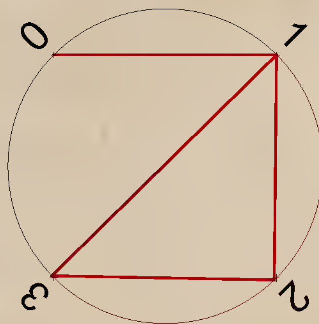
		Sum
0	1	1
1	2	3
0	2	2
2	1	3
Sum 3	6	9

					Sum
	0	1	1	2	4
	0	2	2	1	5
Sum	0	3	3	3	9



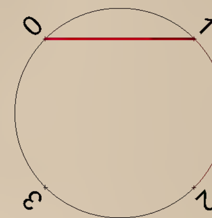


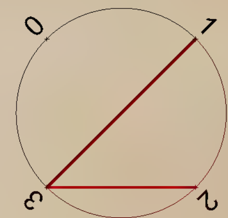
m	π(n)	numbers of zeros in the cycle	F_n (mod 4) - cycle						On-Line Encyclopedia of Integer Sequences sequence for the cycle
4	6	1	0	1	1	2	3	1	A079343



				Sum
	0	1	1	2
	2	3	1	6
Sum	2	4	2	8

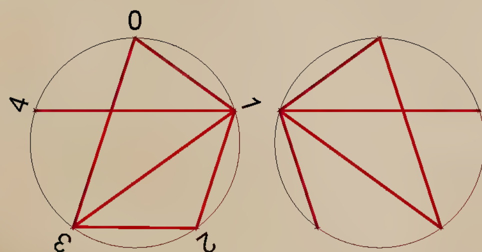
			Sum
	0	1	1
	1	2	3
	3	1	4
Sum	4	4	8



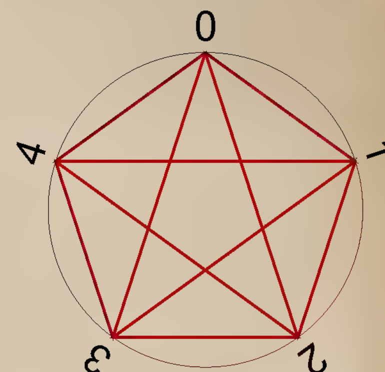


m	π(n)	numbers of zeros in the cycle	F_n (mod 5) - cycle																														On-Line Encyclopedia of Integer Sequences sequence for the cycle
5	20	4	0	1	1	2	3	0	3	3	1	4	0	4	4	3	2	0	2	2	4	1											A082116

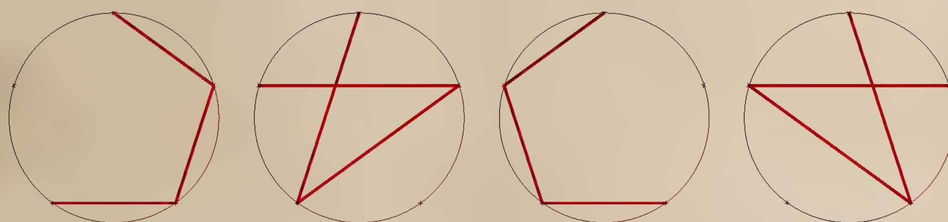
											Sum	Γ
	0	1	1	2	3	0	3	3	1	4	18	9
	0	4	4	3	2	0	2	2	4	1	22	4
Sum	0	5	5	5	5	0	5	5	5	5	40	4



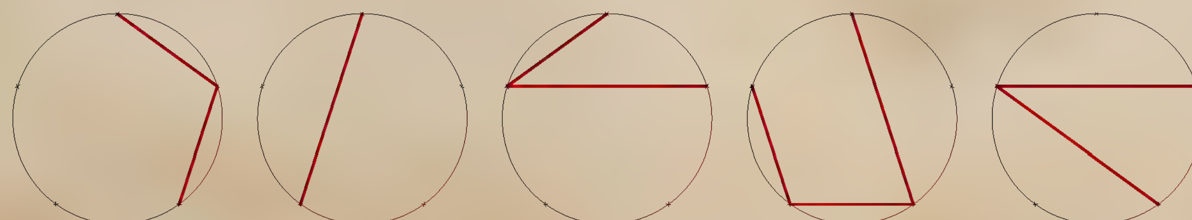
			Sum
	0	1	1
	1	2	3
	3	0	3
	3	3	6
	1	4	5
	0	4	4
	4	3	7
	2	0	2
	2	2	4
	4	1	5
Sum	20	20	40



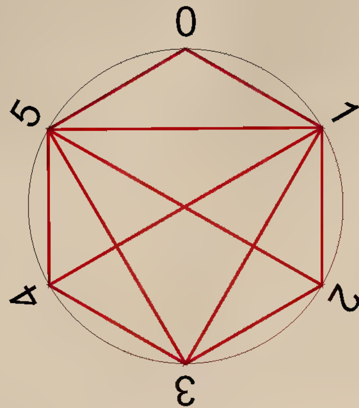
						Sum
	0	1	1	2	3	7
	0	3	3	1	4	11
	0	4	4	3	2	13
	0	2	2	4	1	9
Sum	0	10	10	10	10	40



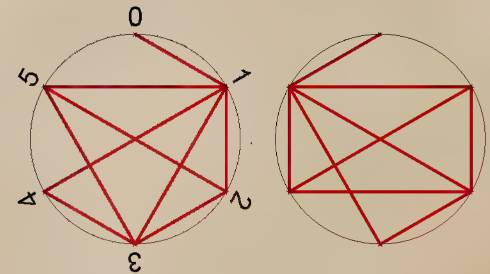
					Sum
	0	1	1	2	4
	3	0	3	3	9
	1	4	0	4	9
	4	3	2	0	9
	2	2	4	1	9
Sum	10	10	10	10	40



m	π(n)	numbers of zeros in the cycle	F_n(mod 6) - cycle																														On-Line Encyclopedia of Integer Sequences sequence for the cycle
6	24	2	0	1	1	2	3	5	2	1	3	4	1	5	0	5	5	4	3	1	4	5	3	2	5	1							A082117



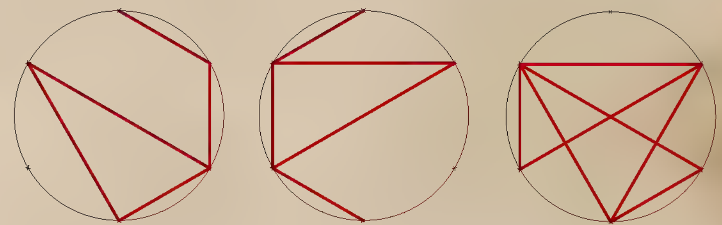
													Sum	Γ
	0	1	1	2	3	5	2	1	3	4	1	5	28	1
	0	5	5	4	3	1	4	5	3	2	5	1	38	2
Sum	0	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	66	3



				Sum	Γ
0	1	1	2	4	4
3	5	2	1	11	2
3	4	1	5	13	4
0	5	5	4	14	5
3	1	4	5	13	4
3	2	5	1	11	2
6	12	12	12	66	3 Sum

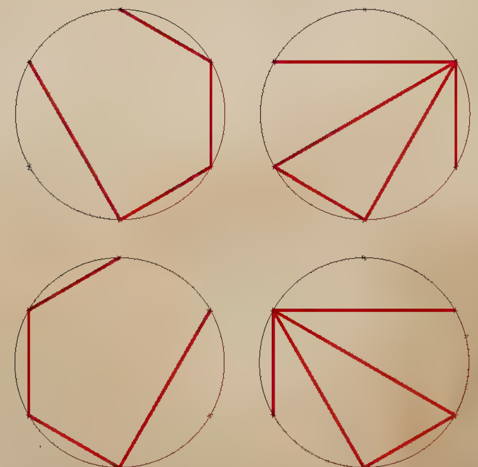
			Sum
	0	1	1
	1	2	3
	3	5	8
	2	1	3
	3	4	7
	1	5	6
	0	5	5
	5	4	9
	3	1	5
	3	2	9
	3	2	5
	5	1	6
Sum	30	36	66

									Sum	Γ
	0	1	1	2	3	5	2	1	15	6
	3	4	1	5	0	5	5	4	27	9
	3	1	4	5	3	2	5	1	24	6
Sum	6	6	6	12	6	12	12	6	66	3



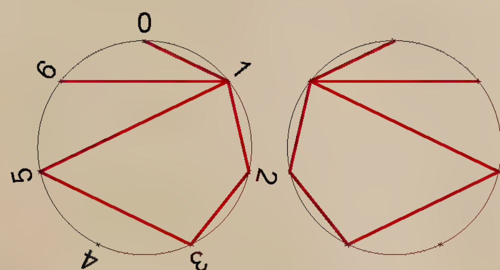
				Sum	Γ
	0	1	1	2	2
	2	3	5	10	1
	2	1	3	6	6
	4	1	5	10	1
	0	5	5	10	1
	4	3	1	8	8
	4	5	3	12	3
	2	5	1	8	8
Sum	18	24	24	66	3

							Sum	Γ
	0	1	1	2	3	5	12	3
	2	1	3	4	1	5	16	7
	0	5	5	4	3	1	18	9
	4	5	3	2	5	1	20	2
Sum	6	12	12	12	12	12	66	3

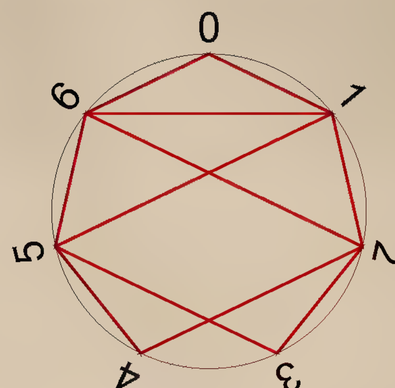


m	π(n)	numbers of zeros in the cycle	F_n (mod 7) - cycle	On-Line Encyclopedia of Integer Sequences sequence for the cycle
7	16	2	0 1 1 2 3 5 1 6 0 6 6 5 4 2 6 1	A105870

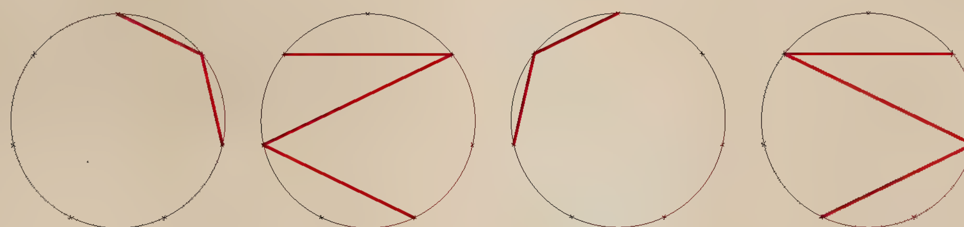
									Sum	Γ
	0	1	1	2	3	5	1	6	19	1
	0	6	6	5	4	2	6	1	30	3
Sum	0	7	7	7	7	7	7	7	49	4



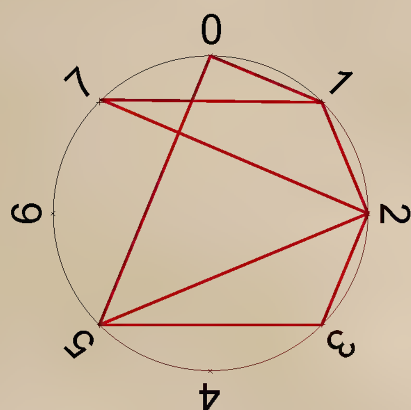
			Sum	Γ
	0	1	1	1
	1	2	3	3
	3	5	8	8
	1	6	7	7
	0	6	6	6
	6	5	11	2
	4	2	6	6
	6	1	7	7
Sum	21	28	49	4



					Sum	Γ
	0	1	1	2	4	4
	3	5	1	6	15	6
	0	6	6	5	17	8
	4	2	6	1	13	4
Sum	7	14	14	14	49	4

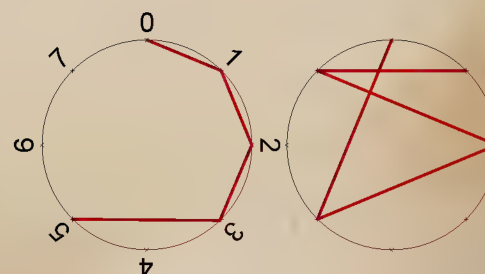


m	π(n)	numbers of zeros in the cycle	F_n(mod 8) - cycle	On-Line Encyclopedia of Integer Sequences sequence for the cycle
8	12	2	0 1 1 2 3 5 0 5 5 2 7 1	A079344



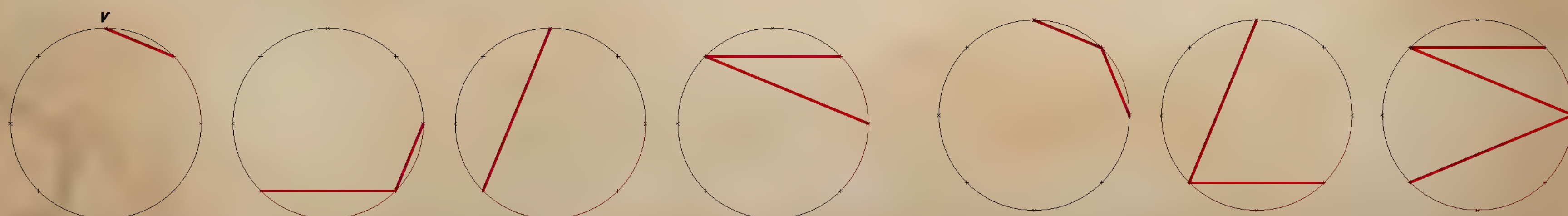
			Sum
	0	1	1
	1	2	3
	3	5	8
	0	5	5
	5	2	7
	7	1	8
Sum	16	16	32

							Sum	Γ
	0	1	1	2	3	5	12	3
	0	5	5	2	7	1	20	2
Sum	0	6	6	4	10	6	32	4



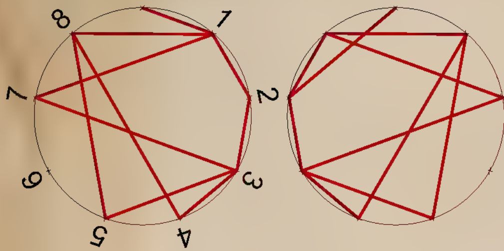
				Sum	Γ
	0	1	1	2	2
	2	3	5	10	1
	0	5	5	10	1
	2	7	1	10	1
Sum		7	8	32	

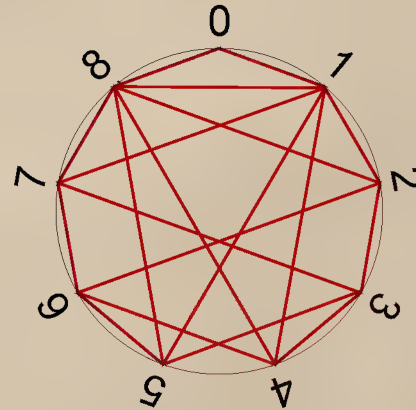
					Sum	Γ
	0	1	1	2	4	4
	3	5	0	5	13	4
	5	2	7	1	15	6
Sum	8	8	8	8	32	5



m	π(n)	numbers of zeros in the cycle	F_n (mod 9) - cycle	On-Line Encyclopedia of Integer Sequences sequence for the cycle
9	24	2	0 1 1 2 3 5 8 4 3 7 1 8 0 8 8 7 6 4 1 5 6 2 8 1	A007887

													Sum	Γ
	0	1	1	2	3	5	8	4	3	7	1	8	43	7
	0	8	8	7	6	4	1	5	6	2	8	1	55	1
Sum	0	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	98	8

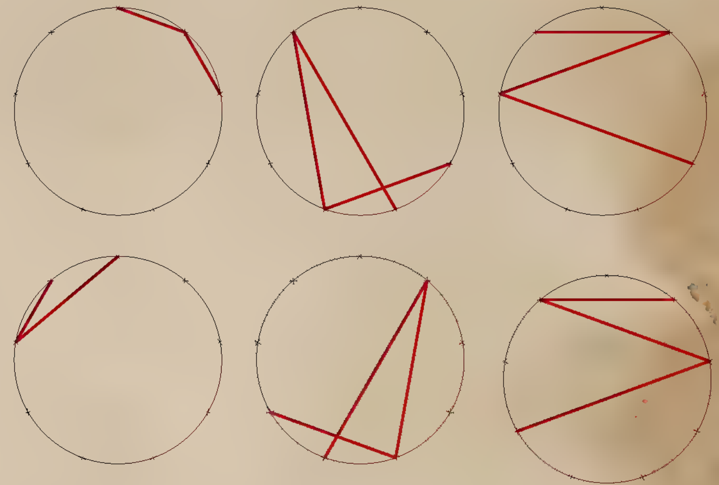




					Sum	Γ
	0	1	1	2	4	4
	3	5	8	4	20	2
	3	7	1	8	19	1
	0	8	8	7	22	4
	6	4	1	5	16	7
	6	2	8	1	17	8
Sum	18	26	27	27	98	8

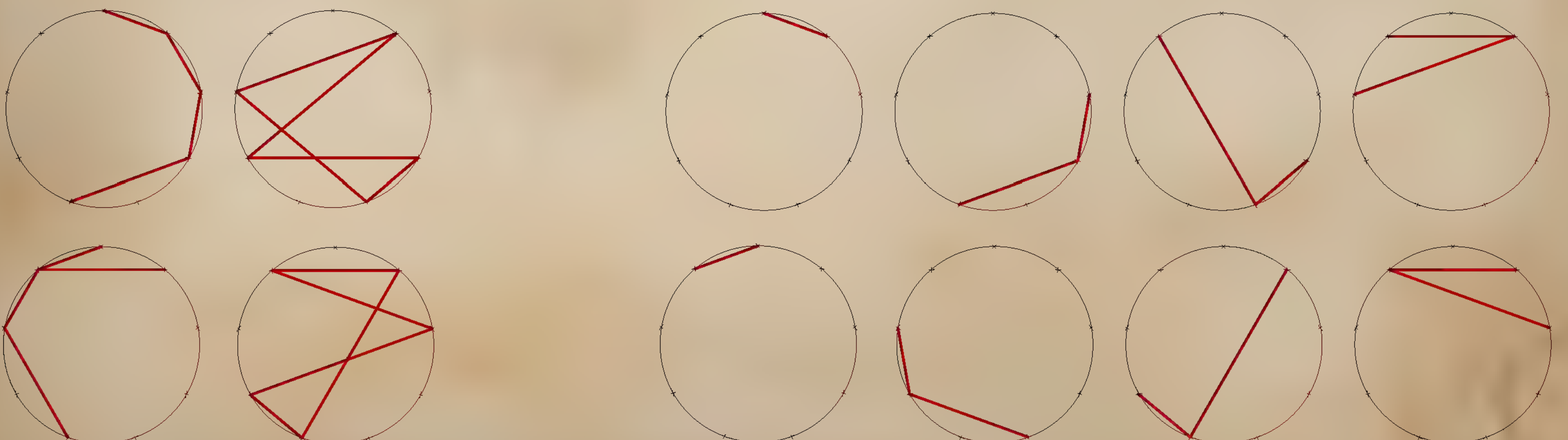
			Sum
	0	1	1
	1	2	3
	3	5	8
	8	4	12
	3	7	10
	1	8	9
	0	8	8
	8	7	15
	6	4	10
	1	5	6
	6	2	8
	8	1	9
Sum	45	53	98

									Sum	Γ
	0	1	1	2	3	5	8	4	24	6
	3	7	1	8	0	8	8	7	41	5
	6	4	1	5	6	2	8	1	33	6
Sum	9	12	3	15	9	14	24	12	98	8



							Sum	Γ
	0	1	1	2	3	5	12	3
	8	4	3	7	1	8	31	4
	0	8	8	7	6	4	32	5
	1	5	6	2	8	1	23	5
Sum	9	17	18	18	18	18	98	8

				Sum	Γ
	0	1	1	2	2
	2	3	5	10	1
	8	4	3	15	6
	7	1	8	16	7
	0	8	8	15	6
	7	6	4	17	8
	1	5	6	12	3
	2	8	1	11	2
Sum	27	35	36	98	8



m	π(n)	numbers of zeros in the cycle	F_n (mod 10) - cycle																														On-Line Encyclopedia of Integer Sequences sequence for the cycle
10	60	4	0	1	1	2	3	5	8	3	1	4	5	9	4	3	7	0	7	7	4	1	5	6	1	7	8	5	3	8	1	9	A003893
			0	9	9	8	7	5	2	7	9	6	5	1	6	7	3	0	3	3	6	9	5	4	9	3	2	5	7	2	9	1	

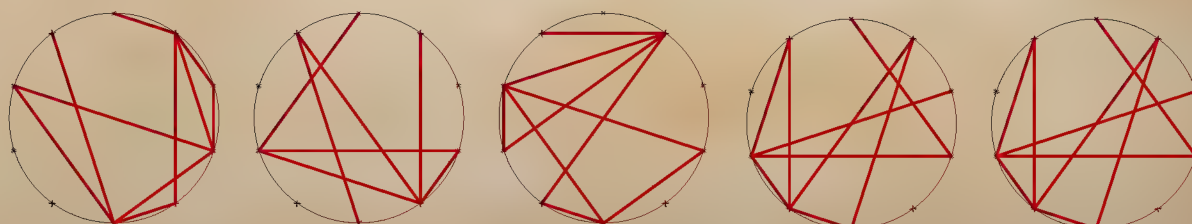
																Sum	Γ_1	Γ_2
	0	1	1	2	3	5	8	3	1	4	5	9	4	3	7	56	11	2
	0	7	7	4	1	5	6	1	7	8	5	3	8	1	9	72	9	9
	0	9	9	8	7	5	2	7	9	6	5	1	6	7	3	84	12	3
	0	3	3	6	9	5	4	9	3	2	5	7	2	9	1	68	14	5
Sum	0	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	280	10	1

																															Sum	Γ_1	Γ_2
	0	1	1	2	3	5	8	3	1	4	5	9	4	3	7	0	7	7	4	1	5	6	1	7	8	5	3	8	1	9	128	11	2
	0	9	9	8	7	5	2	7	9	6	5	1	6	7	3	0	3	3	6	9	5	4	9	3	2	5	7	2	9	1	152	8	8
Sum	0	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	0	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	280	1	1

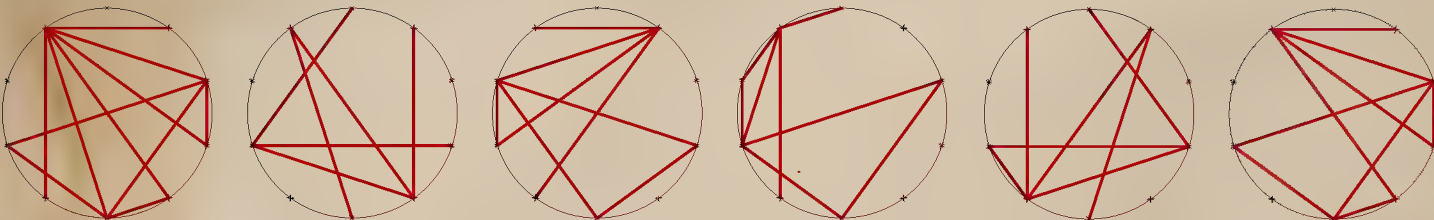
			Sum	Γ
	0	1	1	1
	1	2	3	3
	3	5	8	8
	8	3	11	2
	1	4	5	4
	5	9	14	4
	4	3	7	7
	7	0	7	7
	7	7	14	5
	4	1	5	5
	5	6	11	2
	1	7	8	8
	8	5	13	4
	3	8	11	2
	1	9	10	1
	0	9	9	9
	9	8	17	8
	7	5	12	3
	2	7	9	9
	9	6	15	6
	5	1	6	6
	6	7	13	4
	3	0	3	3
	3	3	6	6
	6	9	15	6
	5	4	9	9
	9	3	12	3
	2	5	7	7
	7	2	9	9
	9	1	10	1
Sum	140	140	280	1

																					Sum	Γ_1	Γ_2
	0	1	1	2	3	5	8	3	1	4	5	9	4	3	7	0	7	7	4	1	75	12	3
	5	6	1	7	8	5	3	8	1	9	0	9	9	8	7	5	2	7	9	6	115	7	7
	5	1	6	7	3	0	3	3	6	9	5	4	9	3	2	5	7	2	9	1	90	9	9
Sum	10	8	8	16	14	10	14	14	8	22	10	22	22	14	14	10	16	16	22	8	280	1ω	1

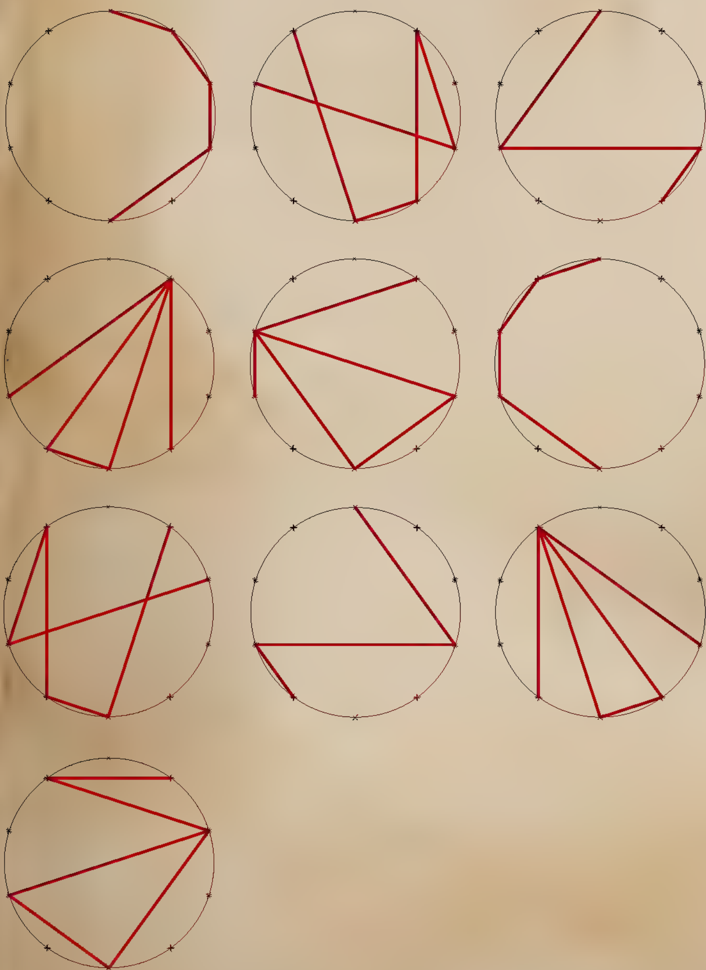
													Sum	Γ
	0	1	1	2	3	5	8	3	1	4	5	9	42	6
	4	3	7	0	7	7	4	1	5	6	1	7	52	7
	8	5	3	8	1	9	0	9	9	8	7	5	72	9
	2	7	9	6	5	1	6	7	3	0	3	3	52	7
	6	9	5	4	9	3	2	5	7	2	9	1	62	8
Sum	20	25	25	20	25	25	20	25	25	20	25	25	280	1



											Sum	Γ_1	Γ_2
	0	1	1	2	3	5	8	3	1	4	28	1	1
	5	9	4	3	7	0	7	7	4	1	47	11	2
	5	6	1	7	8	5	3	8	1	9	53	8	8
	0	9	9	8	7	5	2	7	9	6	62	7	7
	5	1	6	7	3	0	3	3	6	9	43	7	7
	5	4	9	3	2	5	7	2	9	1	47	11	2
Sum	20	30	30	30	30	20	30	30	30	30	280	10	1

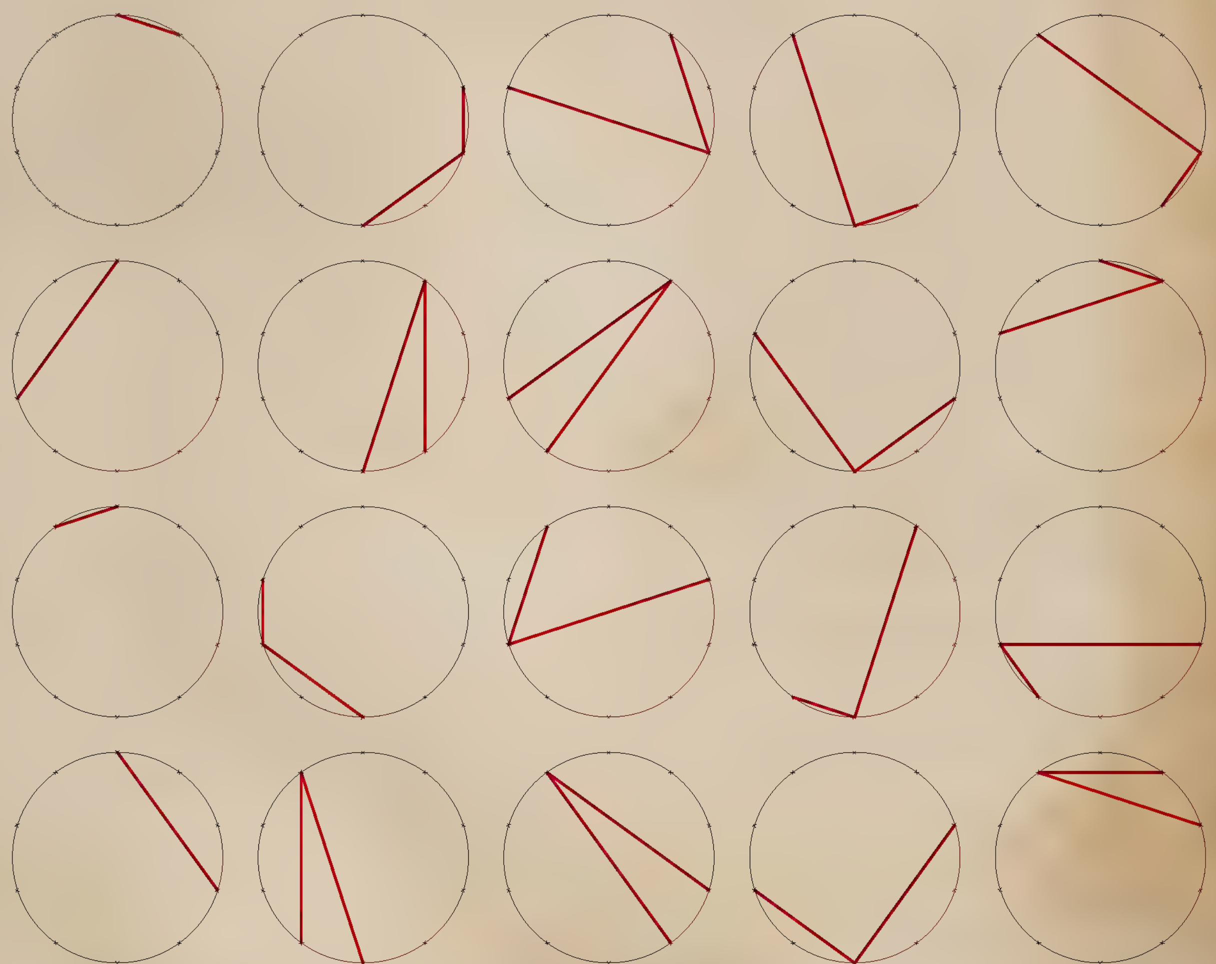


							Sum	Γ_1	Γ_2
	0	1	1	2	3	5	12	3	3
	8	3	1	4	5	9	30	3	3
	4	3	7	0	7	7	28	10	1
	4	1	5	6	1	7	24	6	6
	7	8	5	3	8	1	34	7	7
	0	9	9	8	7	5	38	11	2
	2	7	9	6	5	1	30	3	3
	6	7	3	0	3	3	22	4	4
	6	9	5	4	9	3	36	9	9
	2	5	7	2	9	1	26	8	8
Sum	40	50	50	40	50	50	280	10	1



						Sum	Γ_1	Γ_2
	0	1	1	2	3	7	7	4
	5	8	3	1	4	21	3	3
	5	9	4	3	7	28	10	1
	0	7	7	4	1	19	10	1
	5	6	1	7	8	27	9	9
	5	3	8	1	9	26	8	8
	0	9	9	8	7	33	6	6
	5	2	7	9	6	29	11	2
	5	1	6	7	3	22	4	4
	0	3	3	6	9	21	3	3
	5	4	9	3	2	23	5	5
	5	7	2	9	1	24	6	6
Sum	40	60	60	60	60	280	10	1

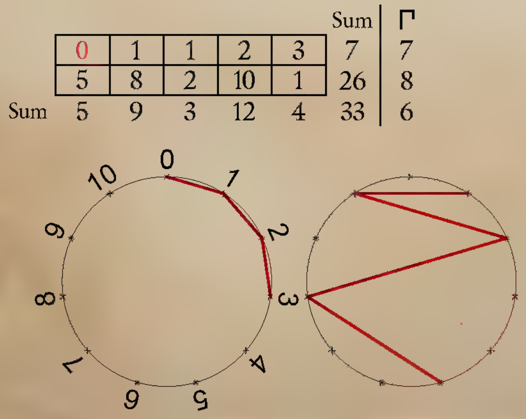
					Sum	Γ_1	Γ_2
		1	1	2	4	4	4
	3	5	8	3	19	10	1
	1	4	5	9	19	10	1
	4	3	7	0	14	5	5
	7	7	4	1	19	10	1
	5	6	1	7	19	10	2
	8	5	3	8	24	6	6
	1	9	0	9	19	10	1
	9	8	7	5	29	11	2
	2	7	9	6	24	6	6
	5	1	6	7	19	10	1
	3	0	3	3	9	9	9
	6	9	5	4	24	6	6
	9	3	2	5	19	10	1
	7	2	9	1	19	10	1
Sum	70	70	70	70	280	10	1



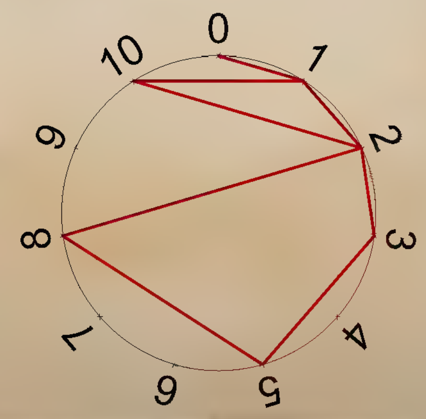
				Sum	Γ
	0	1	1	2	2
	2	3	5	10	1
	8	3	1	12	3
	4	5	9	18	9
	4	3	7	14	5
	0	7	7	14	5
	4	1	5	10	1
	6	1	7	14	5
	8	5	3	16	7
	8	1	9	18	9
	0	9	9	18	9
	8	7	5	20	2
	2	7	9	18	9
	6	5	1	12	3
	6	7	3	16	7
	0	3	3	6	6
	6	9	5	20	2
	4	9	3	16	7
	2	5	7	14	5
	2	9	1	12	3
Sum	80	100	100	280	1

m	π(n)	numbers of zeros in the cycle	F_n(mod 11) - cycle										Python coding
11	10	1	0	1	1	2	3	5	8	2	10	1	

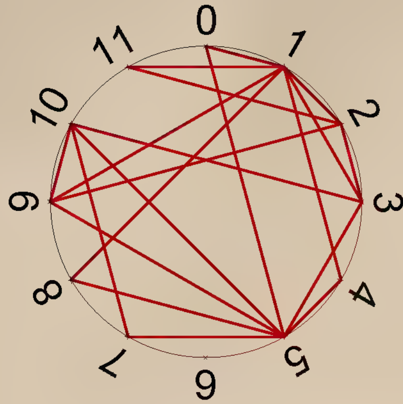
						Sum	Γ
	0	1	1	2	3	7	7
	5	8	2	10	1	26	8
Sum	5	9	3	12	4	33	6



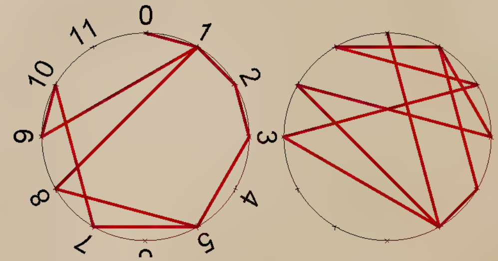
			Sum	Γ
	0	1	1	1
	1	2	3	3
	3	5	8	7
	8	2	10	1
	10	1	11	2
Sum	22	11	33	6



m	π(n)	numbers of zeros in the cycle	F_n(mod 12) - cycle																								Python coding
12	24	2	0	1	1	2	3	5	8	1	9	10	7	5	0	5	5	10	3	1	4	5	9	2	11	1	



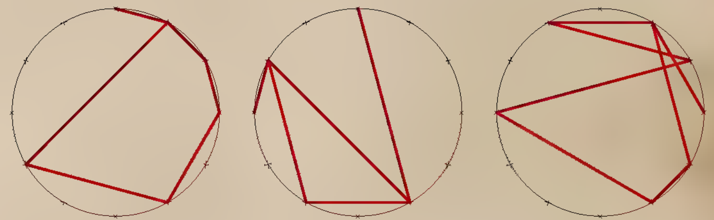
													Sum	Γ
	0	1	1	2	3	5	8	1	9	10	7	5	52	7
	0	5	5	10	3	1	4	5	9	2	11	1	56	2
Sum	0	6	6	12	6	6	12	6	18	12	18	6	108	9



					Sum	Γ
	0	1	1	2	4	4
	3	5	8	1	17	8
	9	10	7	5	31	4
	0	5	5	10	20	2
	3	1	4	5	13	4
	9	2	11	1	23	5
Sum	24	24	36	24	108	9

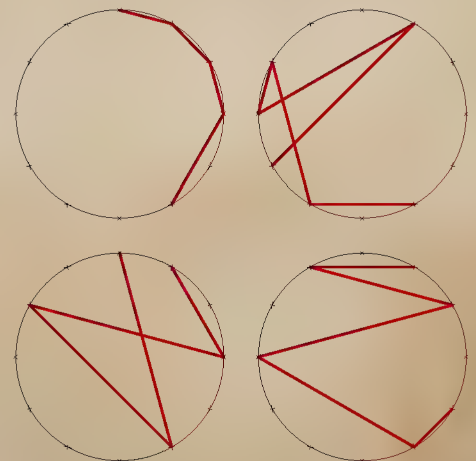
			Sum	Γ
	0	1	1	1
	1	2	3	3
	3	5	8	8
	8	1	9	9
	9	10	19	1
	7	5	12	3
	0	5	5	5
	5	10	15	6
	3	1	4	4
	4	5	9	9
	9	2	11	2
	11	1	12	3
Sum	60	48	108	9

									Sum	Γ
	0	1	1	2	3	5	8	1	21	3
	9	10	7	5	0	5	5	10	51	6
	3	1	4	5	9	2	11	1	36	9
Sum	12	12	12	12	12	12	24	12	108	9



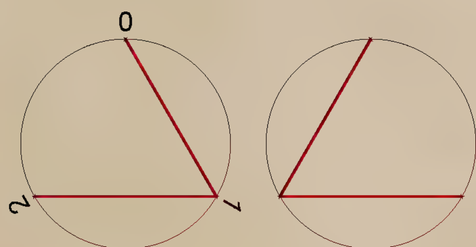
				Sum	Γ
	0	1	1	2	2
	2	3	5	10	1
	8	1	9	20	2
	10	7	5	22	4
	0	5	5	10	1
	10	3	1	14	5
	4	5	9	18	9
	2	11	1	14	5
Sum	36	36	36	108	9

							Sum	Γ
	0	1	1	2	3	5	12	3
	8	1	9	10	7	5	40	4
	0	5	5	10	3	1	24	6
	4	5	9	2	11	1	32	5
Sum	12	12	24	24	24	12	108	9

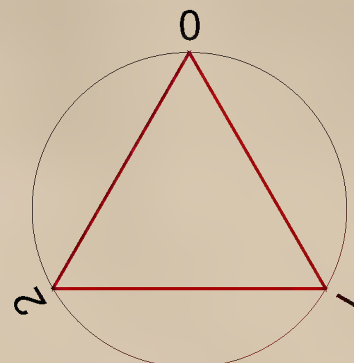


m	π(n)	numbers of zeros in the cycle	L_n(mod 3) - cycle	(Dunlap, 1997, σ. 57)
3	8	2	2 1 0 1 1 2 0 2	

					Sum
	2	1	0	1	4
	1	2	0	2	5
Sum	3	3	0	3	9

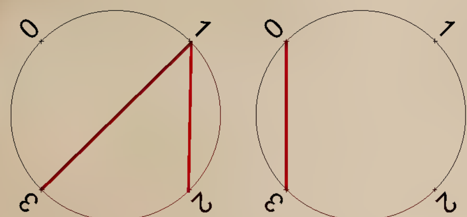


			Sum
	2	1	3
	0	1	1
	1	2	3
	0	2	2
Sum	3	6	9

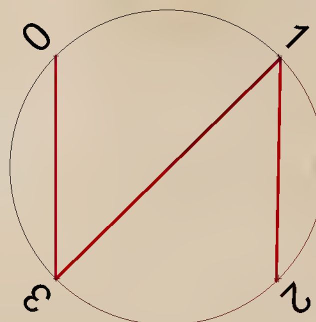


m	π(n)	numbers of zeros in the cycle	L_n(mod) - cycle	(Dunlap, 1997, σ. 57)
4	6	1	2 1 3 0 3 3	

				Sum
	2	1	3	6
	0	3	3	6
Sum	2	4	6	12

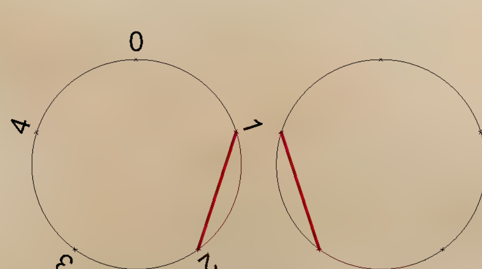


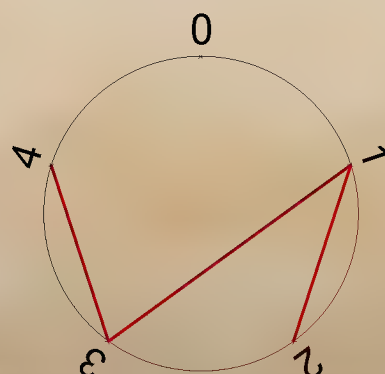
			Sum
	2	1	3
	3	0	3
	3	3	6
Sum	8	4	12



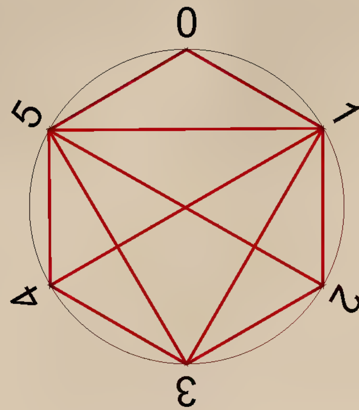
m	π(n)	numbers of zeros in the cycle	L_n(mod) - cycle	(Dunlap, 1997, σ. 57)
5	4	0	2 1 3 4	

			Sum
	2	1	3
	3	4	7
Sum	5	5	10



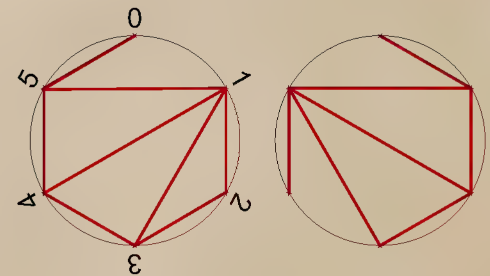


m	π(n)	numbers of zeros in the cycle	L_n(mod 6) - cycle																													(Dunlap, 1997, σ. 57)
6	24	2	2	1	3	4	1	5	0	5	5	4	3	1	4	5	3	2	5	1	0	1	1	2	3	5							



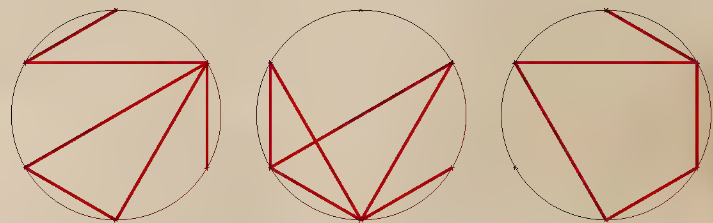
													Sum	Γ
	2	1	3	4	1	5	0	5	5	4	3	1	34	7
	4	5	3	2	5	1	0	1	1	2	3	5	32	6
Sum	6	6	6	6	6	6	0	6	6	6	6	6	66	3

					Sum	Γ
	2	1	3	4	10	1
	1	5	0	5	11	2
	5	4	3	1	13	4
	4	5	3	2	14	5
	5	1	0	1	7	7
	1	2	3	5	11	2
Sum	18	18	12	18	66	3



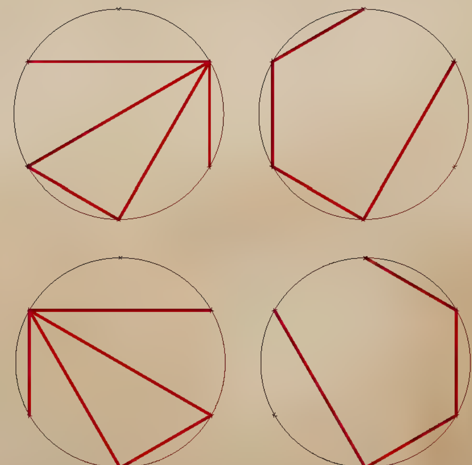
			Sum
	2	1	3
	3	4	7
	1	5	6
	0	5	5
	5	4	9
	3	1	4
	4	5	9
	3	2	5
	5	1	6
	0	1	1
	1	2	3
	3	5	8
Sum	30	36	66

									Sum	Γ
	2	1	3	4	1	5	0	5	21	3
	5	4	3	1	4	5	3	2	27	9
	5	1	0	1	1	2	3	5	18	9
Sum	12	6	6	6	6	12	6	12	66	3



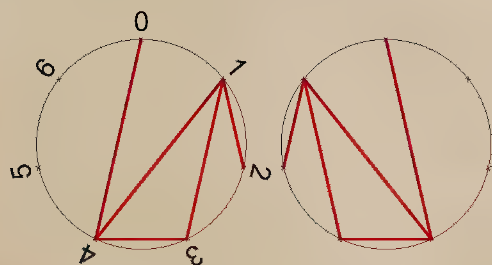
				Sum	Γ
	2	1	3	6	6
	4	1	5	10	1
	0	5	5	10	1
	4	3	1	8	8
	4	5	3	12	3
	2	5	1	8	8
	0	1	1	2	2
	2	3	5	10	1
Sum	18	24	24	66	3

							Sum	Γ
	2	1	3	4	1	5	16	7
	0	5	5	4	3	1	18	9
	4	5	3	2	5	1	20	2
	0	1	1	2	3	5	12	3
Sum	6	12	12	12	18	12	66	3

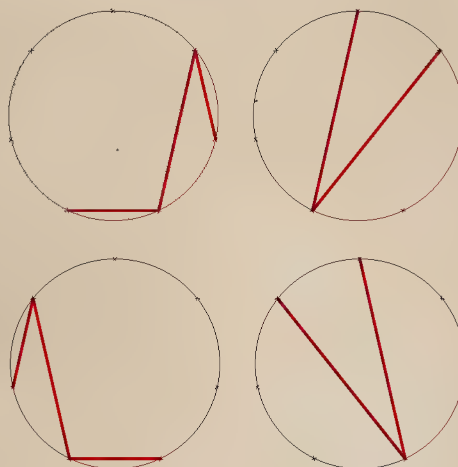


m	π(n)	numbers of zeros in the cycle	L_n(mod 7) - cycle	(Dunlap, 1997, σ. 57)
7	16	2	2 1 3 4 0 4 4 1 5 6 4 3 0 3 3 6	

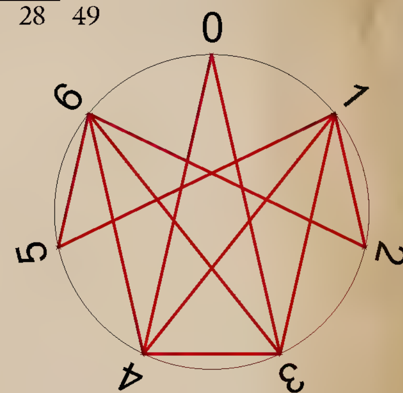
									Sum	Γ
	2	1	3	4	0	4	4	1	19	1
	5	6	4	3	0	3	3	6	30	3
Sum	7	7	7	7	0	7	7	7	49	4



					Sum	Γ
	2	1	3	4	10	1
	0	4	4	1	9	9
	5	6	4	3	18	9
	0	3	3	6	12	3
Sum	7	14	14	14	49	4

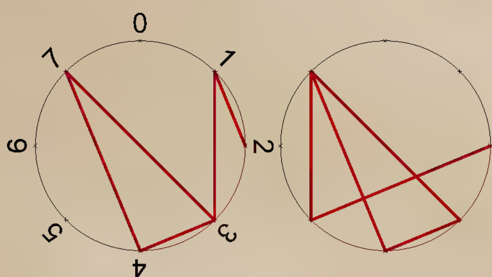


			Sum
	2	1	3
	3	4	7
	0	4	4
	4	1	5
	5	6	11
	4	3	7
	0	3	3
	3	6	9
Sum	21	28	49

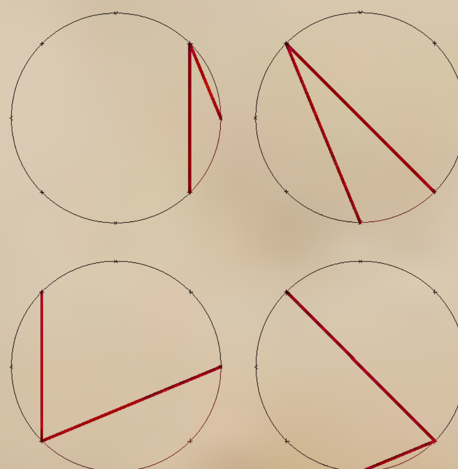


m	π(n)	numbers of zeros in the cycle	L_n(mod 8) - cycle	(Dunlap, 1997, σ. 57)
8	12	0	2 1 3 4 7 3 2 5 7 4 3 7	

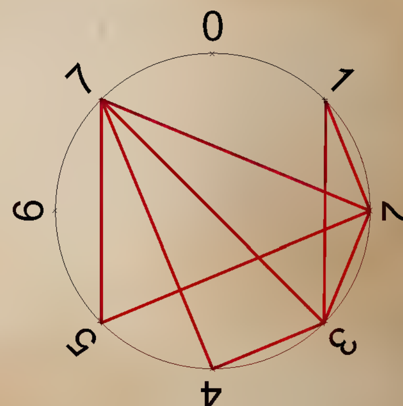
							Sum	Γ
	2	1	3	4	7	3	20	2
	2	5	7	4	3	7	28	1
Sum	4	6	10	8	10	10	48	3



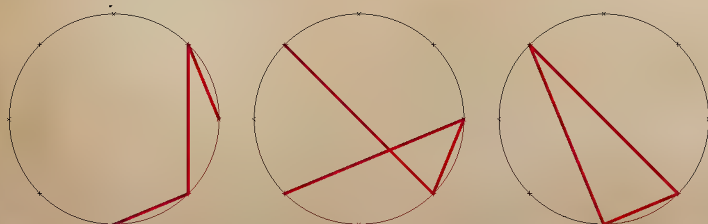
				Sum	Γ
	2	1	3	6	6
	4	7	3	14	5
	2	5	7	14	5
	4	3	7	14	5
Sum	12	16	20	48	3



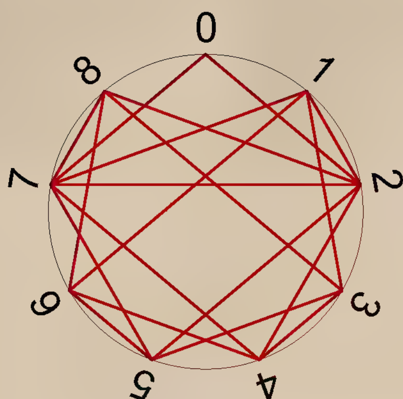
			Sum	Γ
	2	1	3	3
	3	4	7	7
	7	3	10	1
	2	5	7	7
	7	4	11	2
	3	7	10	1
Sum	24	24	48	3



					Sum	Γ
	2	1	3	4	10	1
	7	3	2	5	17	8
	7	4	3	7	21	3
Sum	16	8	8	16	48	3

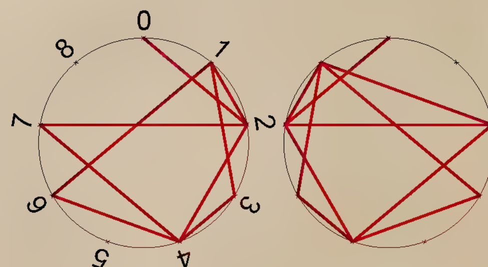


m	π(n)	numbers of zeros in the cycle	L_n(mod 9) - cycle	(Dunlap, 1997, σ. 57)
9	24	2	2 1 3 4 7 2 0 2 2 4 6 1 7 8 6 5 2 7 0 7 7 5 3 8	



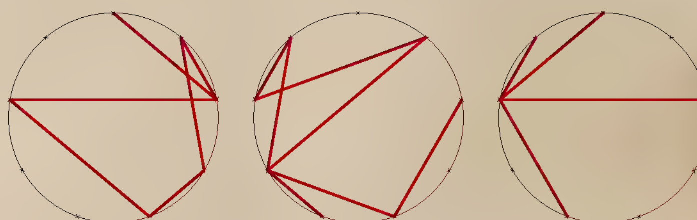
													Sum	Γ
	2	1	3	4	7	2	0	2	2	4	6	1	34	7
	7	8	6	5	2	7	0	7	7	5	3	8	55	2
Sum	9	9	9	9	9	9	0	9	9	9	9	9	99	9

					Sum	Γ
	2	1	3	4	10	1
	7	2	0	2	11	2
	2	4	6	1	13	4
	7	8	6	5	26	8
	2	7	0	7	16	7
	7	5	3	8	23	5
Sum	27	27	18	27	99	9



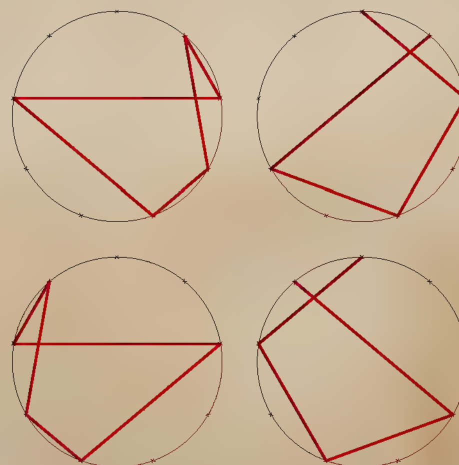
			Sum
	2	1	3
	3	4	7
	7	2	9
	0	2	2
	2	4	6
	6	1	7
	7	8	15
	6	5	11
	2	7	9
	0	7	7
	7	5	12
	3	8	11
Sum	45	54	99

									Sum	Γ
	2	1	3	4	7	2	0	2	21	3
	2	4	6	1	7	8	6	5	39	3
	2	7	0	7	7	5	3	8	39	3
Sum	6	12	9	12	21	15	9	15	99	3



				Sum	Γ
	2	1	3	6	6
	4	7	2	13	4
	0	2	2	4	4
	4	6	1	11	2
	7	8	6	21	3
	5	2	7	14	5
	0	7	7	14	5
	5	3	8	16	7
Sum	27	36	36	99	9

							Sum	Γ
	2	1	3	4	7	2	19	1
	0	2	2	4	6	1	15	6
	7	8	6	5	2	7	35	8
	0	7	7	5	3	8	30	3
Sum	9	18	18	18	18	18	99	9



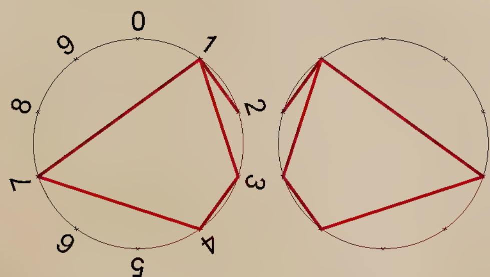
Παρατηρήσεις & Σχολιασμοί

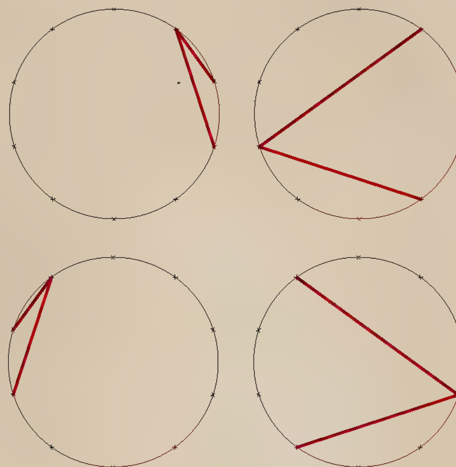
m	π(n)	numbers of zeros in the cycle	L_n (mod) - cycle	Python coding
10	12	0	2 1 3 4 7 1 8 9 7 6 3 9	

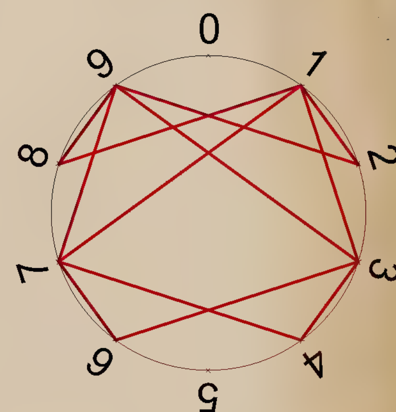
							Sum	Γ
	2	1	3	4	7	1	18	9
	8	9	7	6	3	9	42	6
Sum	10	10	10	10	10	10	60	6

				Sum	Γ
	2	1	3	6	6
	4	7	1	12	3
	8	9	7	24	6
	6	3	9	18	9
Sum	20	20	20	60	

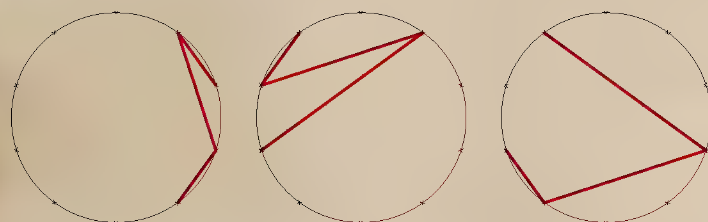
			Sum	Γ
	2	1	3	3
	3	4	7	7
	7	1	8	8
	8	9	17	8
	7	6	13	4
	3	9	12	3
Sum	30	30	60	6







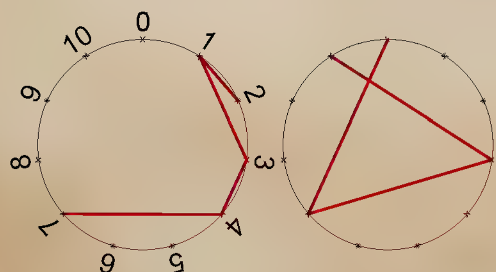
					Sum	Γ
	2	1	3	4	10	1
	7	1	8	9	25	7
	7	6	3	9	25	7
Sum	16	8	14	22	60	6

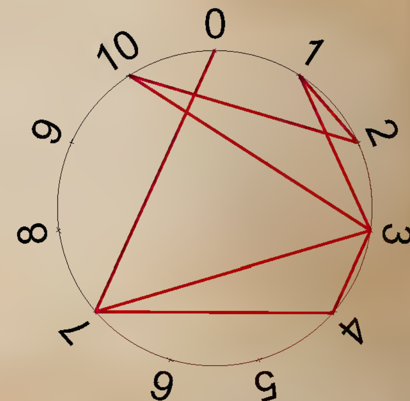


m	π(n)	numbers of zeros in the cycle	L_n(mod 11) - cycle	Python coding
11	10	1	2 1 3 4 7 0 7 7 3 10	

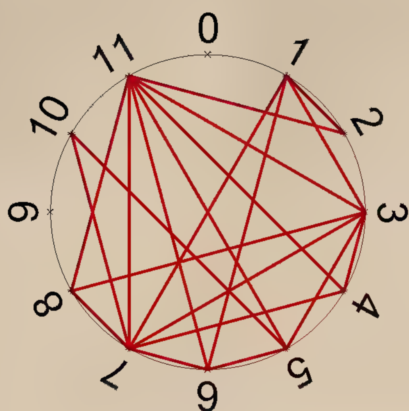
						Sum	Γ
	2	1	3	4	7	17	8
	0	7	7	3	10	27	9
Sum						44	8

			Sum	Γ
	2	1	3	3
	3	4	7	7
	7	0	7	7
	7	7	14	5
	3	10	13	4
Sum	22	22	44	8

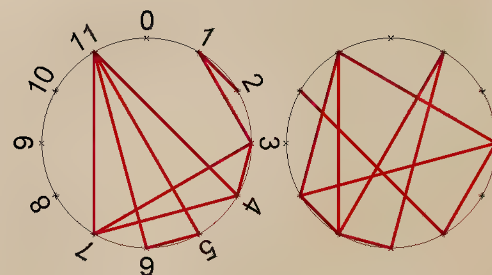




m	π(n)	numbers of zeros in the cycle	L_n(mod 12) - cycle	Python coding
12	24	0	2 1 3 4 7 11 6 5 11 4 3 7 10 5 3 8 11 7 6 1 7 8 3 11	



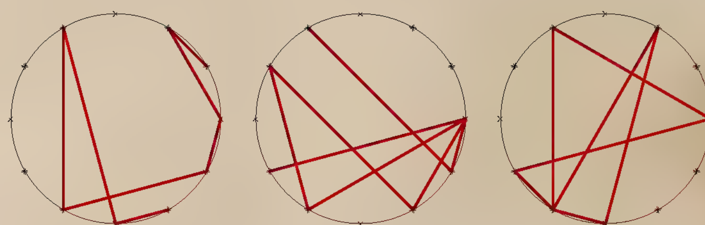
													Sum	Γ
	2	1	3	4	7	11	6	5	11	4	3	7	64	1
	10	5	3	8	11	7	6	1	7	8	3	11	80	8
Sum	12	6	6	12	18	18	12	6	18	12	6	18	144	9



					Sum	Γ
	2	1	3	4	10	1
	7	11	6	5	29	2
	11	4	3	7	25	7
	10	5	3	8	26	8
	11	7	6	1	25	7
	7	8	3	11	29	2
Sum	48	36	24	36	144	9

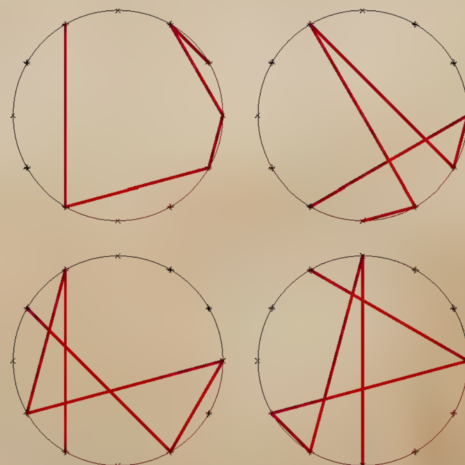
			Sum
	2	1	3
	3	4	7
	7	11	18
	6	5	11
	11	4	15
	3	7	10
	10	5	15
	3	8	11
	11	7	18
	6	1	7
	7	8	15
	3	11	14
Sum	72	72	144

									Sum	Γ
	2	1	3	4	7	11	6	5	39	3
	11	4	3	7	10	5	3	8	51	6
	11	7	6	1	7	8	3	11	54	9
Sum	23	12	12	12	24	24	12	24	144	9



				Sum	Γ
	2	1	3	6	6
	4	7	11	22	4
	6	5	11	22	4
	4	3	7	14	5
	10	5	3	18	9
	8	11	7	26	8
	6	1	7	14	5
	8	3	11	22	4
Sum	48	36	60	144	9

							Sum	Γ
	2	1	3	4	7	11	28	1
	6	5	11	4	3	7	36	9
	10	5	3	8	11	7	44	8
	6	1	7	8	3	11	36	9
Sum	24	12	24	24	24	36	144	9



Αναγωγές των 112 λέξεων των 14 γλωσσών σε κύκλους

Prometheus Bound and the Oceanids (German: Prometheus, beklagt von den Okeaniden); the sea nymphs try to comfort Prometheus; marble sculpture (marble Carrara), captivated (1872-1879) by Eduard Müller (1828-1895); Height: 302 cm, Width: 149cm, Depth: 137 cm; I.N. B I 33. Alte Nationalgalerie Berlin, Berlin (Germany)

Minerva assisting Prometheus as he attempts to scale the heavens. Etching and engraving. 1756.

	Αλφάβητο	Alphabets	Letters
	Αγγλικό	English	26
2	Αραβικό	Arabic	28
3	Βασκικό	Basque	27
4	Γαλλικό	French	26
5	Γερμανικό	German	30
6	Εβραϊκό	Hebrew	22
7	Ισλανδικό	Icelandic	36
8	Ισπανικό	Spanish	30
9	Ιταλικό	Italian	2
0	Λατινικό	Latin	23
	Ρωσικό	Russian	33
2	Σουηδικό	Svenska	29
3	Φινλανδικό	Suomi	29
4	Α. Ελληνικό	Ancient Greek	24 & 27
5	Νέο Ελληνικό	Modern Greek	

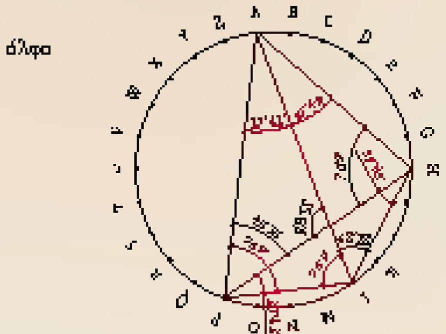
cube	cat	pyramid	circle	sphere	holy saint	priest	song
air	water	fire	earth	river	lake	sea	wind
universe	aether	deity	God	zeus	marduk	Iesus	Odin
chaos	anthem	secret	light	wise	star	pentagon	pentagram
voice	spirit soul	eagle	poem	poet	demon	angel	oath pledge
pray	prayer	bright	hello	darkness	day	creator	father
rain	sun	sacrifice	magic hoodoo	spell	death	life	cupid
love	victory win	defeat	happy	beauty	music	heal	temple
sword	helmet	shield	loyalty	defence	arrow	war	peace Irene
glory	valhalla	power	north	south	east	west	ground
flag	nature	animal	mind	good	bad	baby	birth
world	woman	man	human person	brother	mother	hug bosom	calm
color	blue	yellow	red	green	tree	team	silence quiet
energy	flow	flower	dream	hero	monster	goat	wall

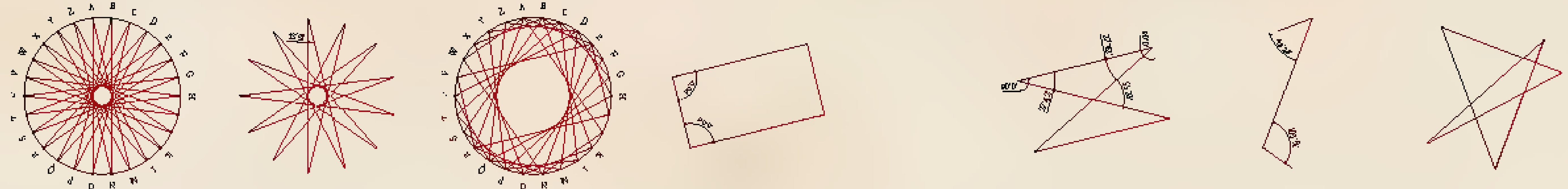
Fig 404 Giampietro Zanotti Artist Bartolomeo Crivellari Italian active 18th c. AD Artist Intermediary draftsman Gabriel Soderling Swedish active 1756 & Artist After Pellegrino Tibaldi Italian Puria di Valsolda 1,527 1,596 AD Milan 1,756 AD Minerva assisting Prometheus as he attempts to scale the heavens Sheet Trimmed / 31.5 × 14.1 cm Etching and engraving Metropolitan Museum of Art, A.N. 62.602.525,27

English

English Alphabet 26 letters

A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z

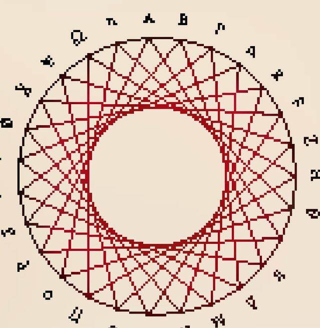


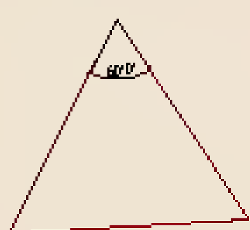


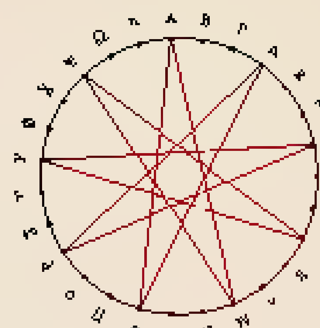
Ancient Greek

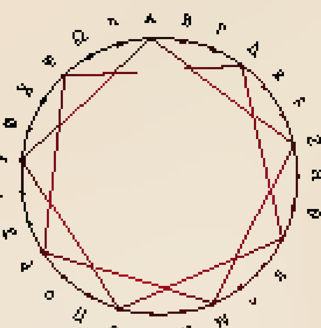
Ancient Greek Alphabet 27 letters

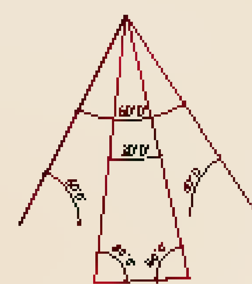
Α Β Γ Δ Ε Ϝ Ζ Η Θ Ι Κ Λ Μ Ν Ξ Ο Π Ϙ Ρ Σ Τ Υ Φ Χ Ψ Ω ϡ

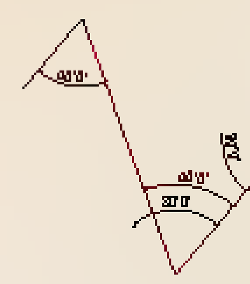


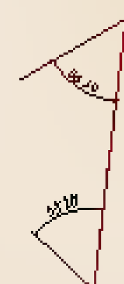












Ancient Greek

Ancient Greek Alphabet 24 letters

Α Β Γ Δ Ϝ Ͱ Ζ Η Θ Ι Κ Λ Μ Ν Ξ Ο Π Ρ Σ Τ Υ Φ Χ Ψ Ω ϡ

alpha

cube, cat, pyramid, circle, sphere, holy saint, priest, song

air, water, fire, earth, river, lake, sea, wind

universe, aether, deity, God, zeus, marduk, jesus, odin

chaos, anthem, secret, light, wise, star, pentagram, pentagram

voice, spirit soul, eagle, poem, poet, demon, angel, oath pledge

pray, prayer, bright, hello, darkness, day, creator, father

rain, sun, sacrifice, magic, spell, death, life, cupid

love, victory win, defeat, happy, beauty, muse, heal, temple

sword, helmet, shield, loyalty, defence, arrow, war, peace

glory, valhalla, power, north, south, east, west, ground

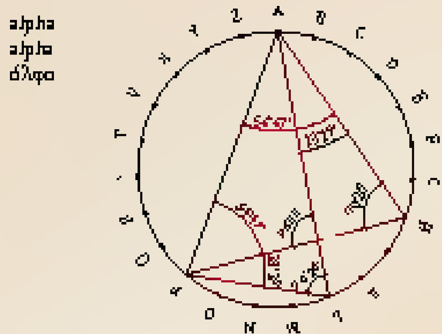
flag, nature, animal, mind, good, bad, baby, birth

world, woman, man, human person, brother, mother, hug bosom, calm

color, blue, yellow, red, green, tree, team, silence quiet

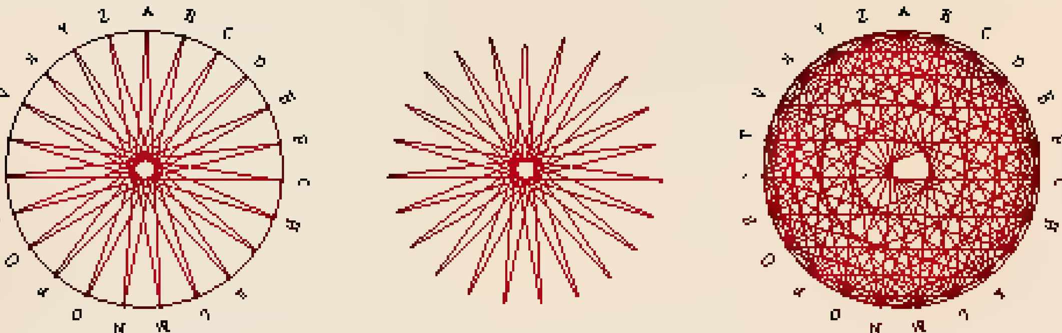
energy, flow, flower, dream, hero, monster, goat, wall

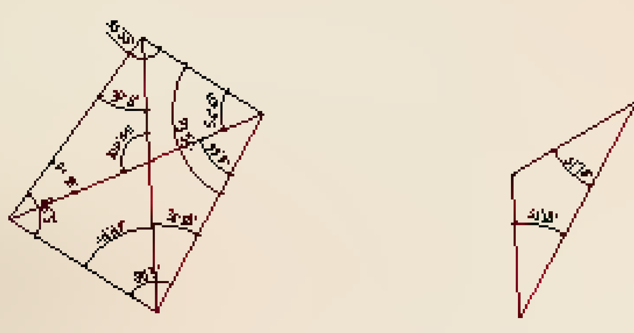
Latin

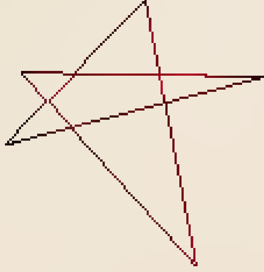


Latin Alphabet 23 letters

A B C D E F G H I K L M N O P Q R S T V X Y Z



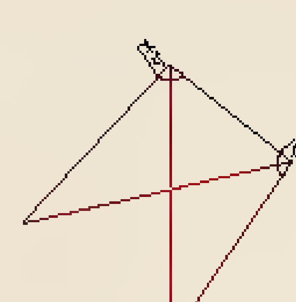




Italian

Italian Alphabet 21 letters

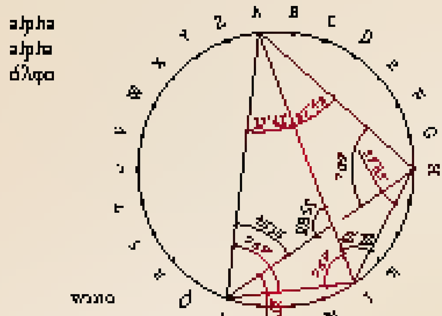
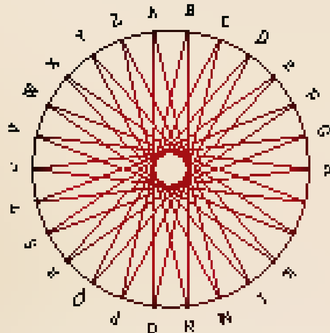
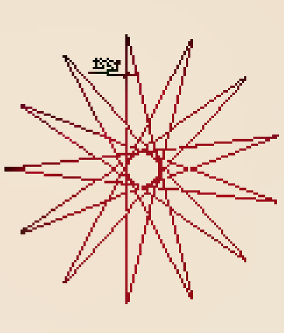
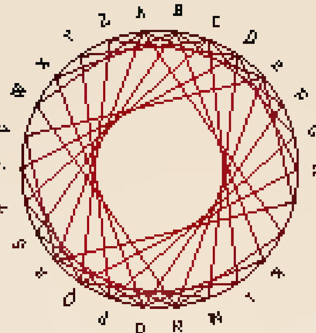
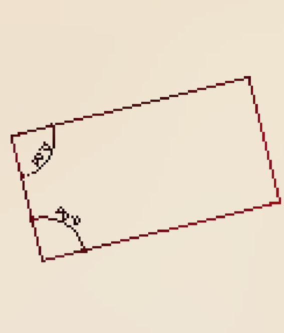
A B C D E F G H I L M N O P Q R S T U V Z

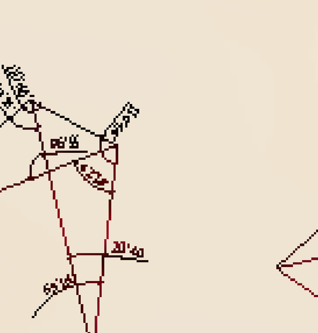
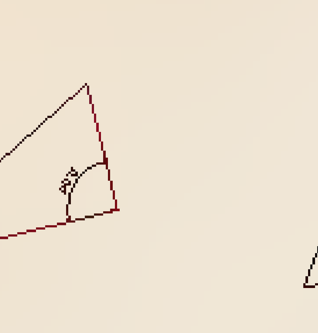
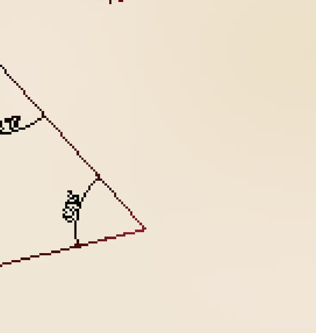
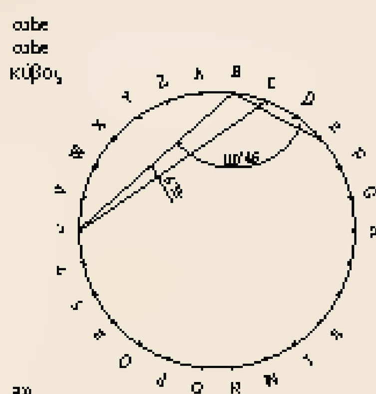
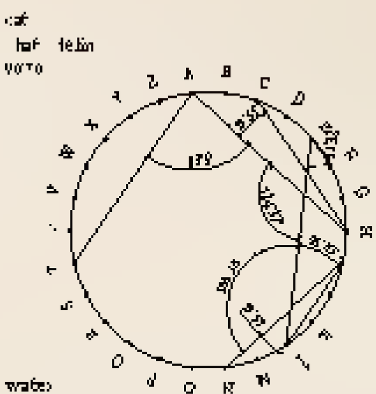
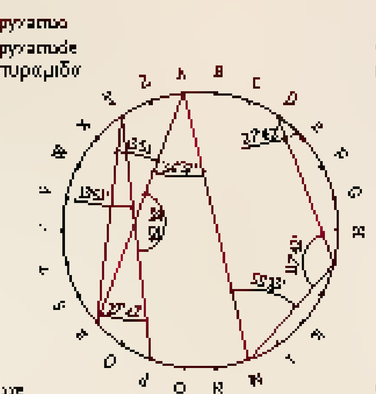
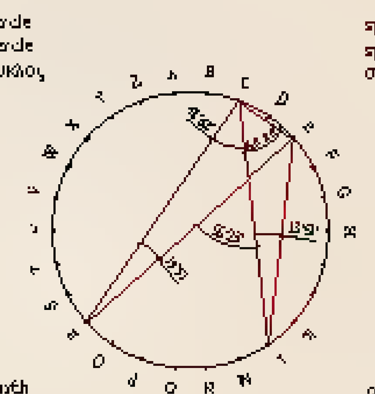
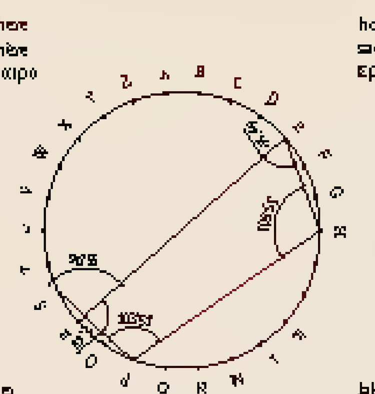
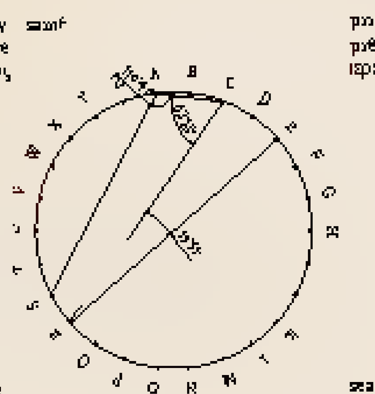
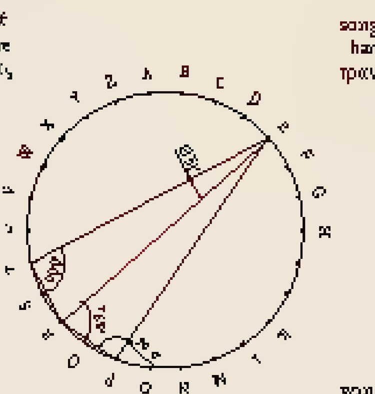
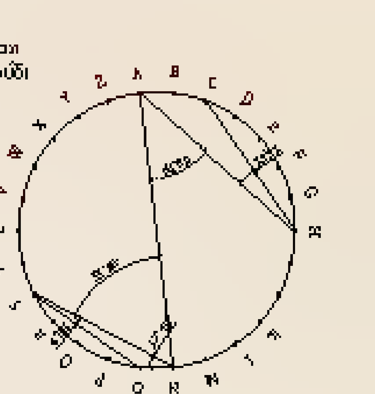
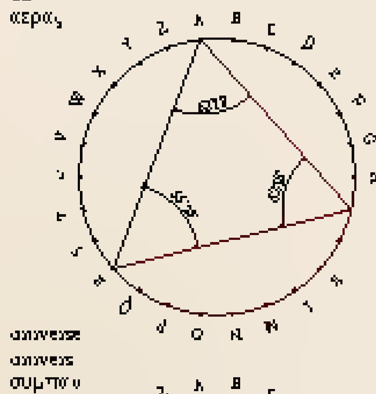
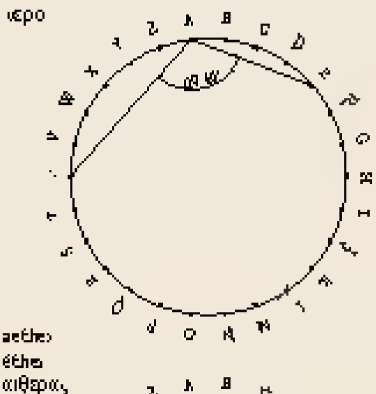
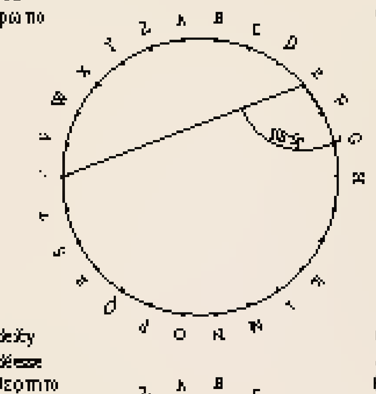
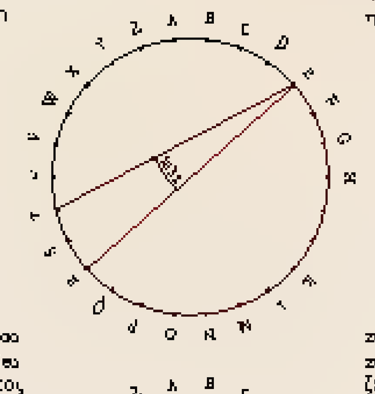
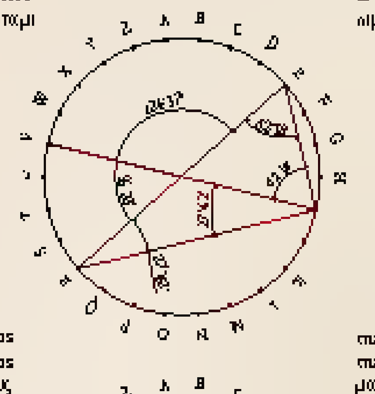
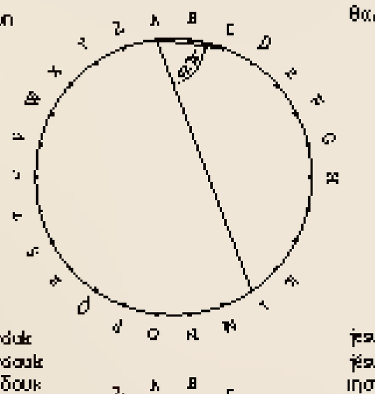
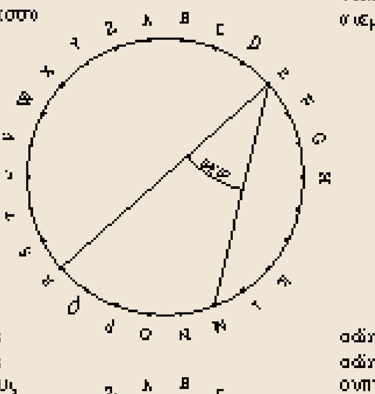
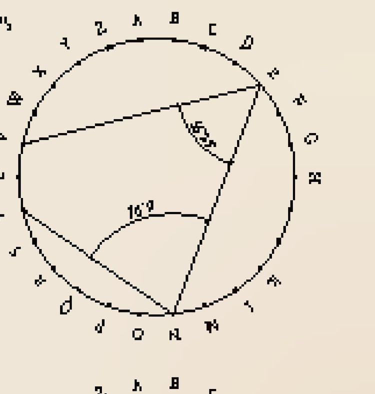
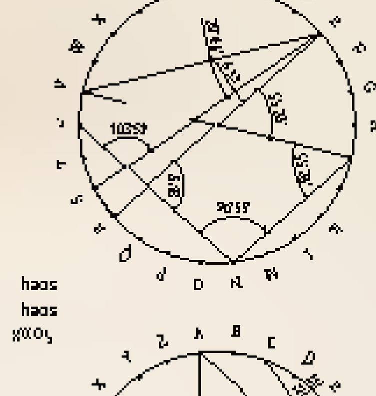
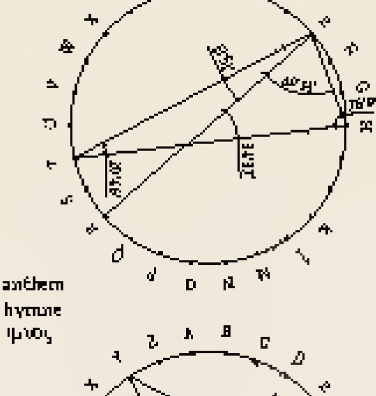
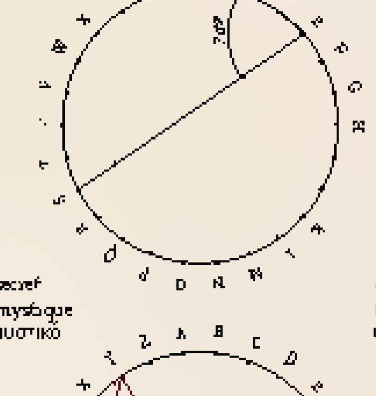
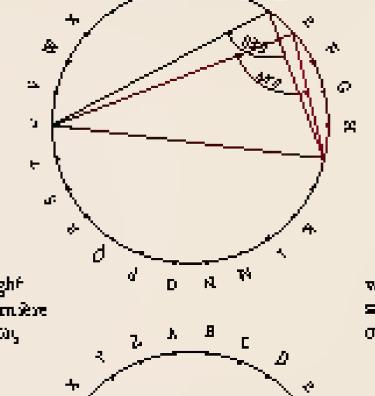
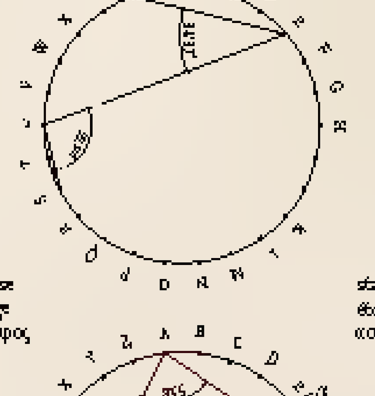
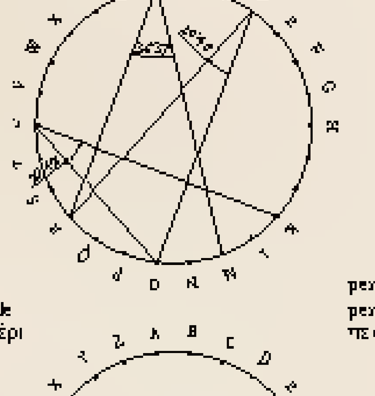
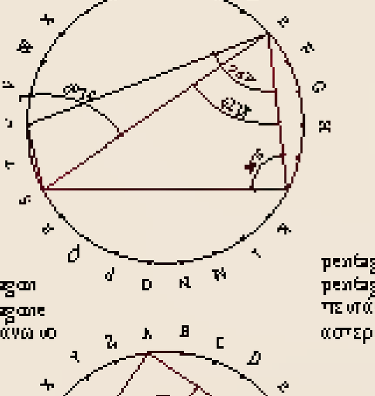
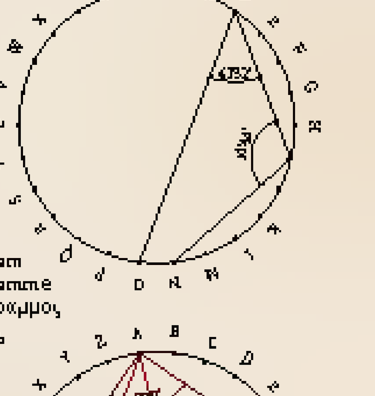
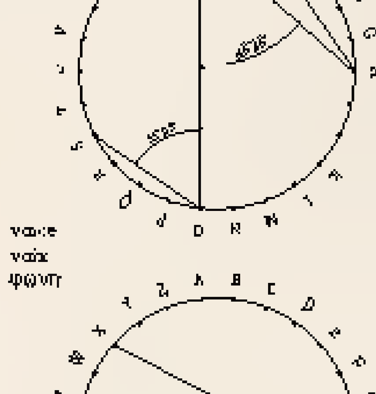
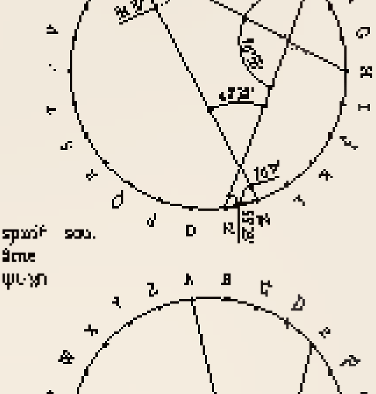
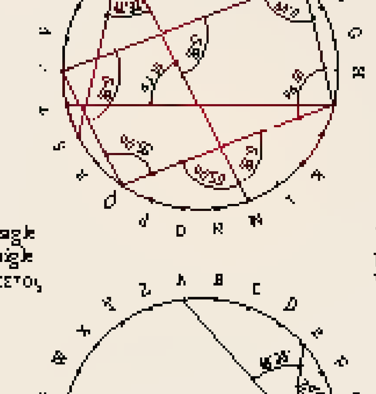
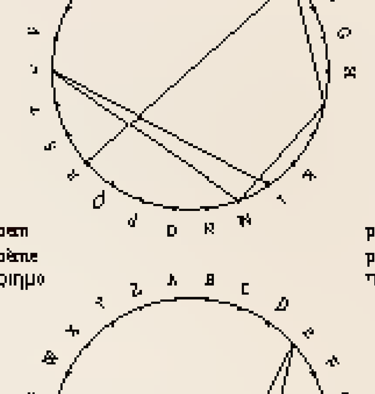
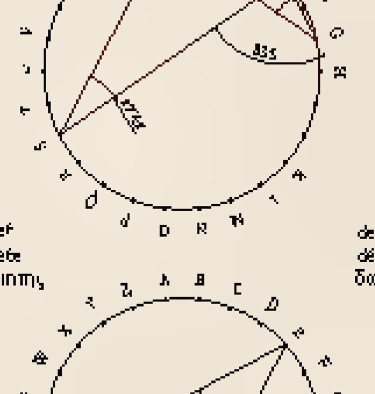
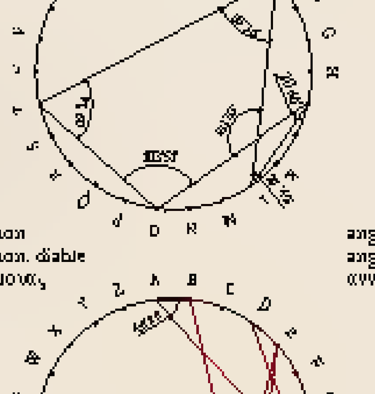
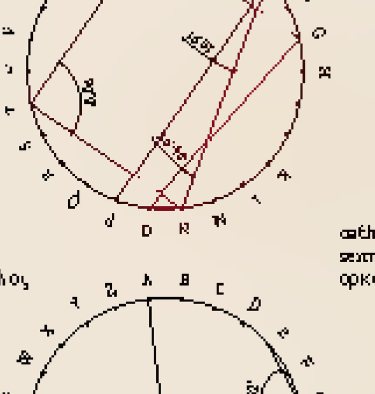
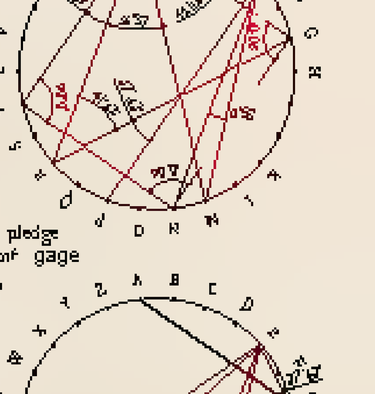
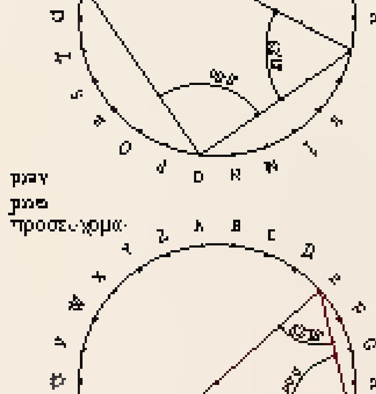
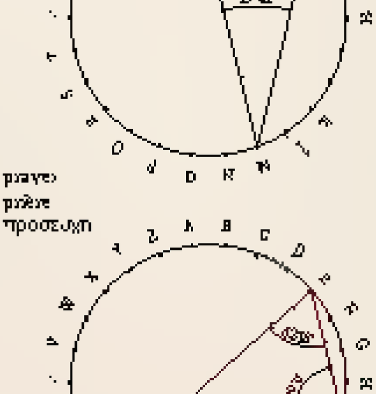
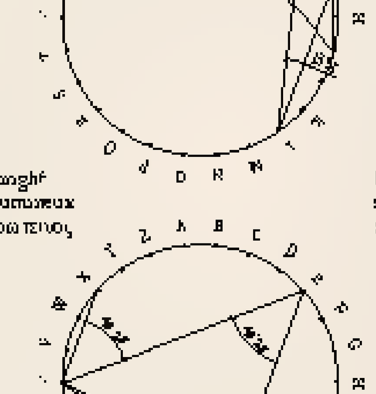
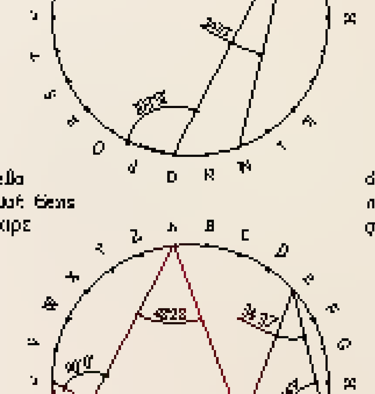
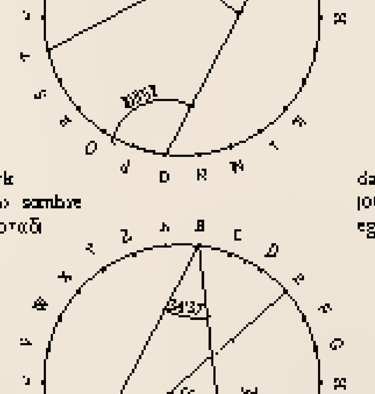
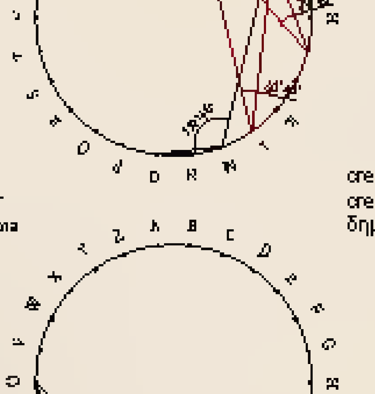
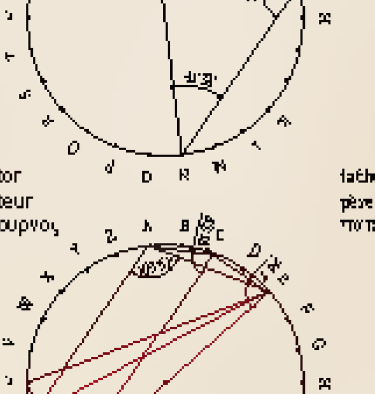
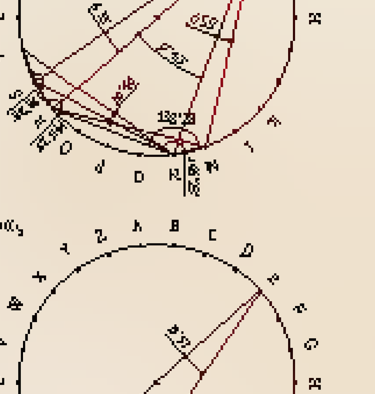
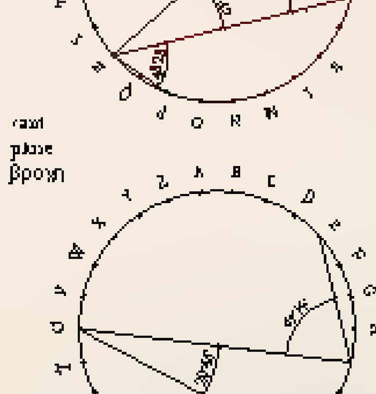
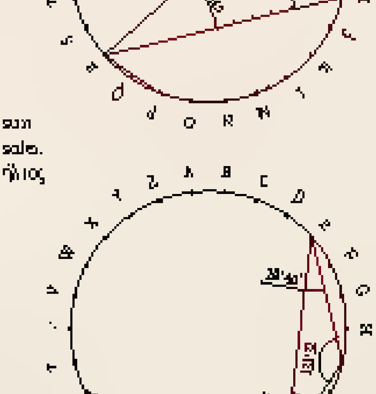
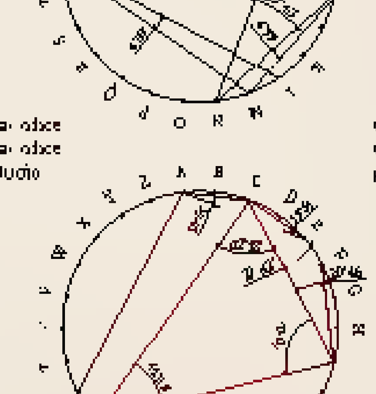
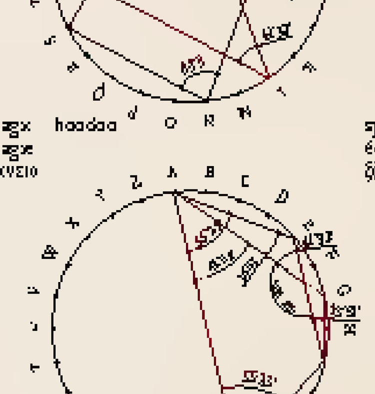
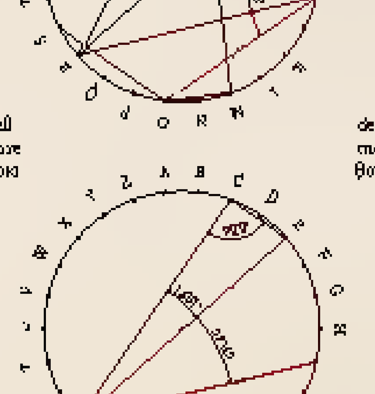
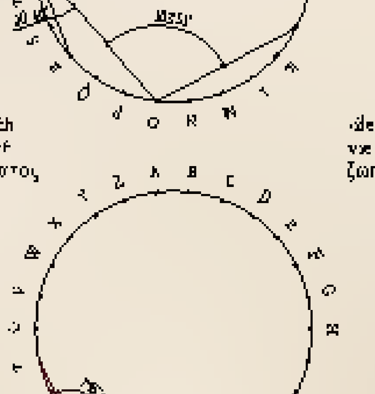
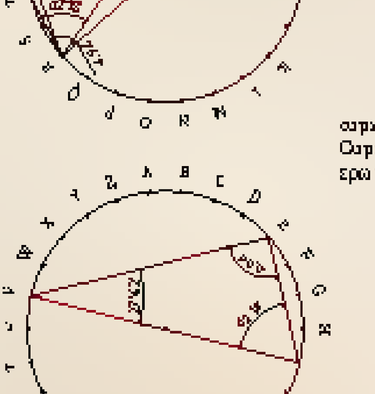
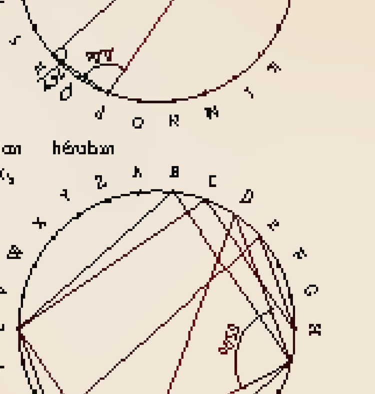
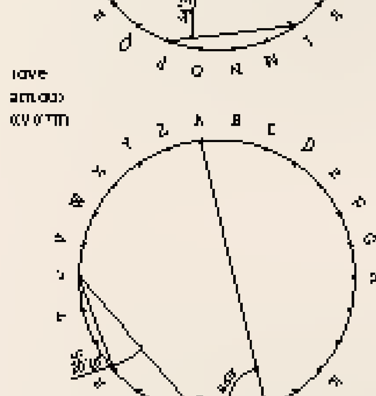
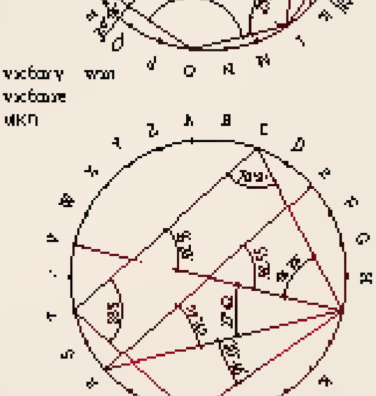
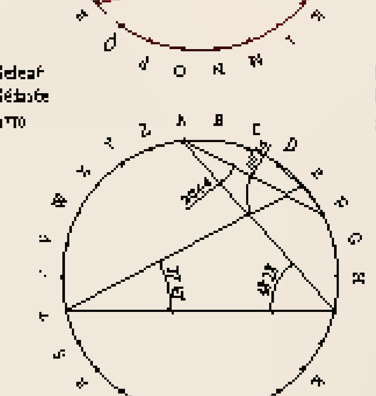


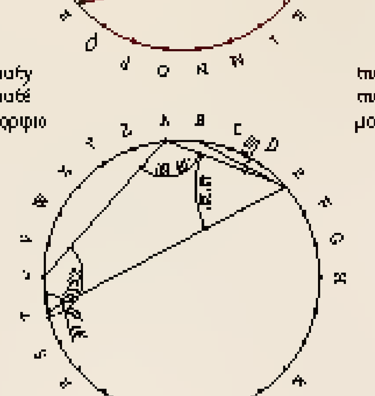
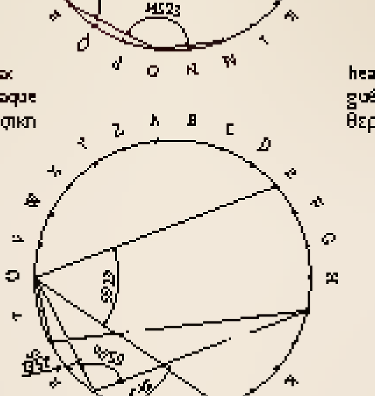
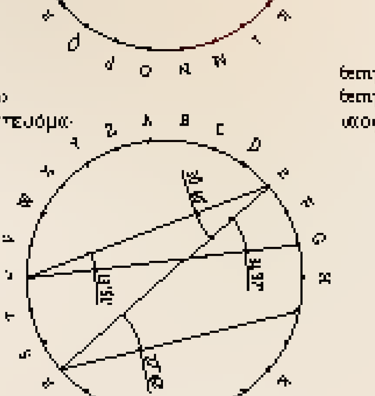
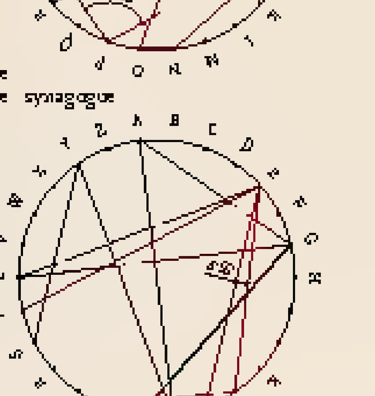
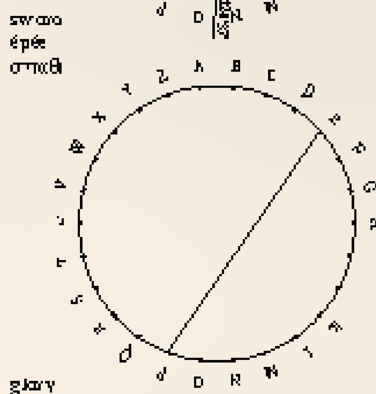
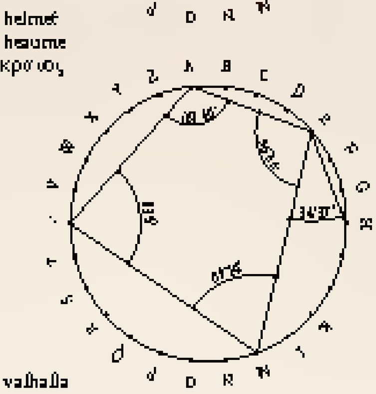
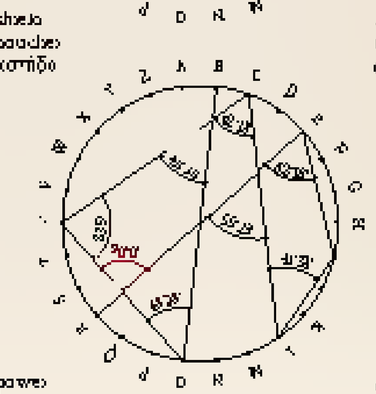
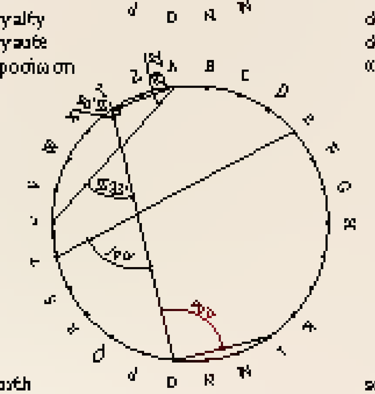
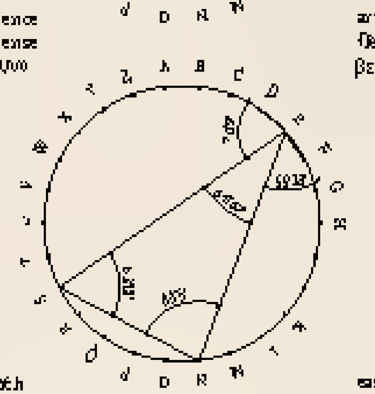
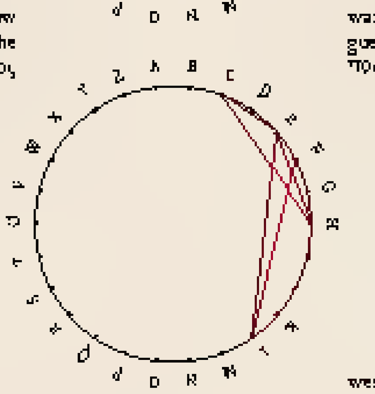
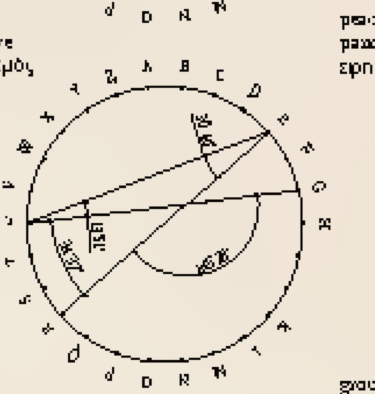
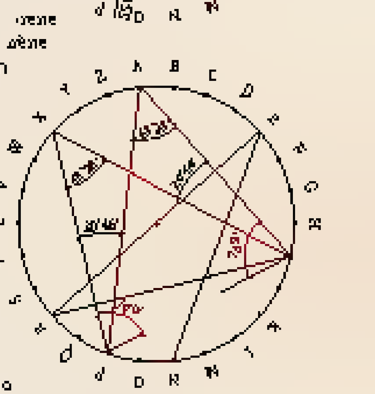
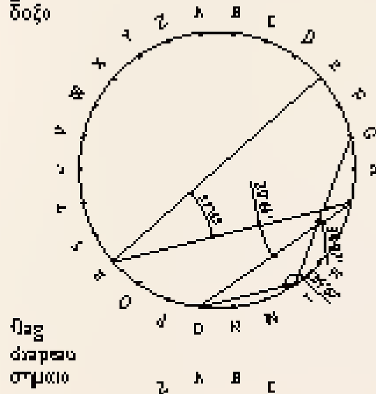
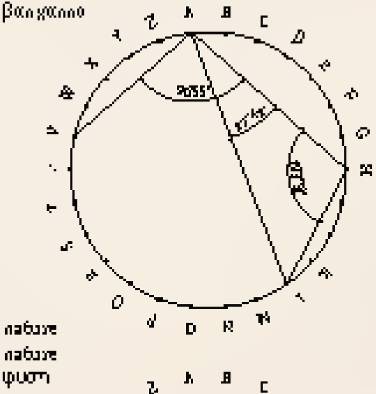
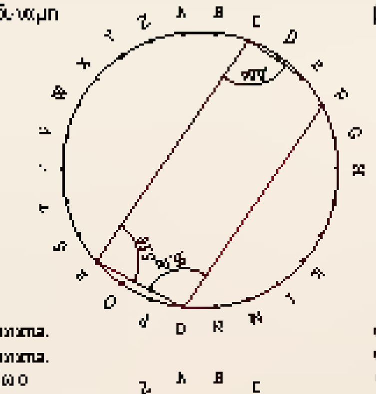
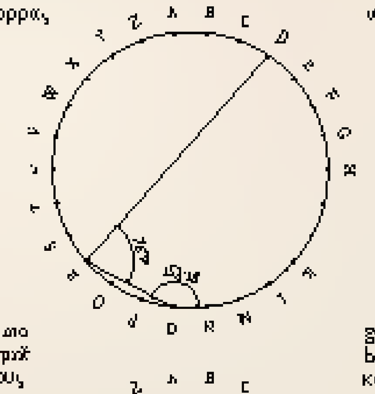
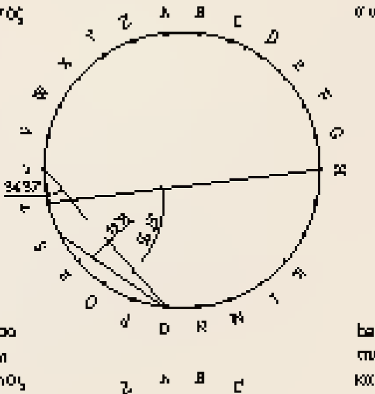
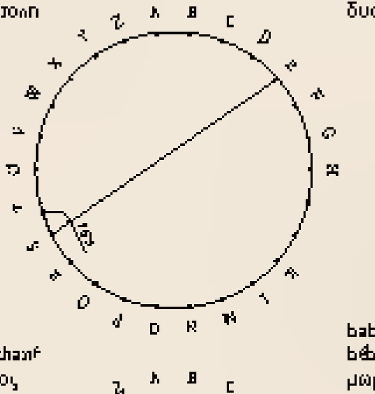
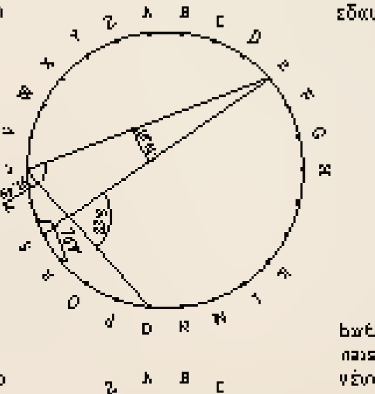
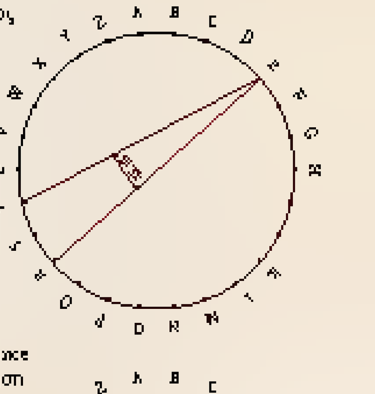
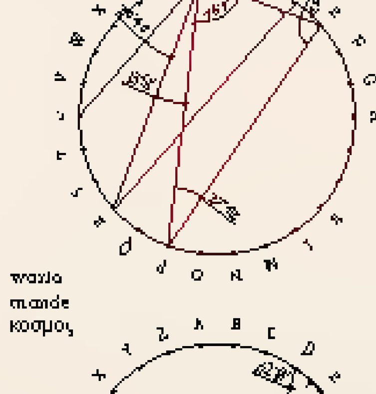
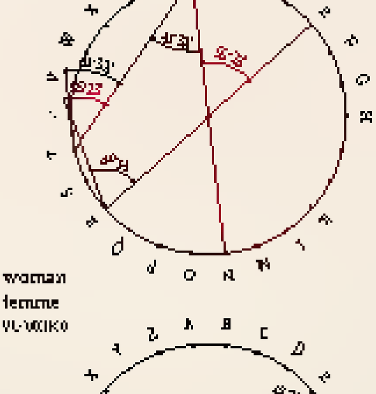
French

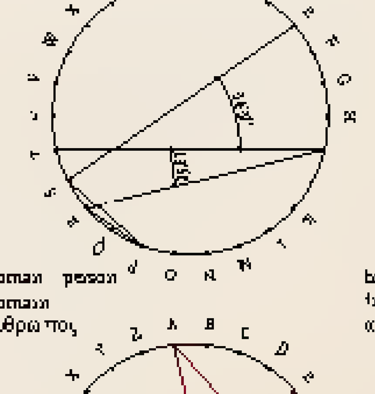
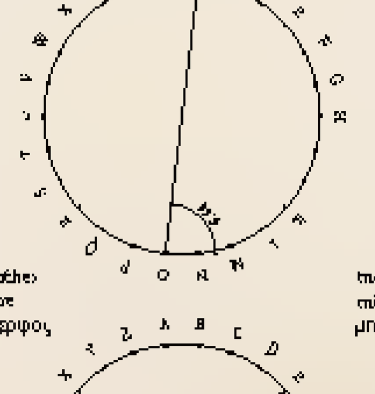
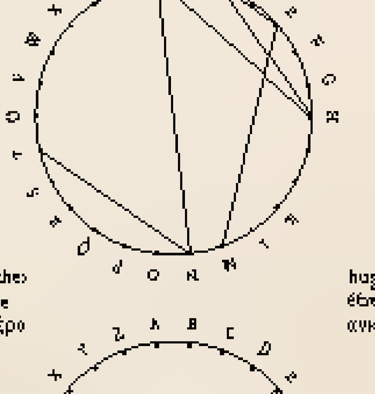
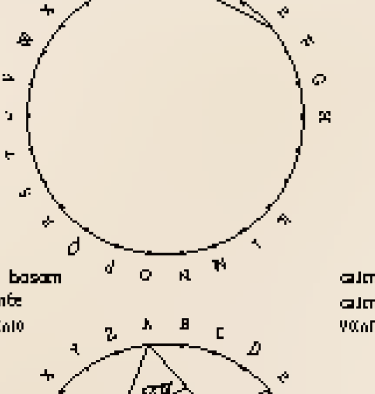
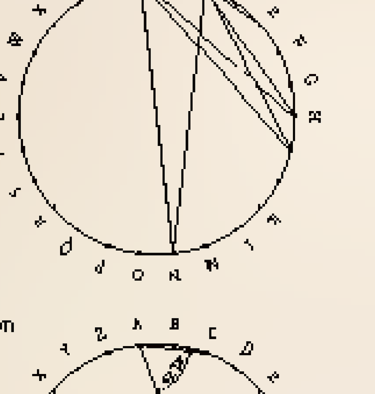
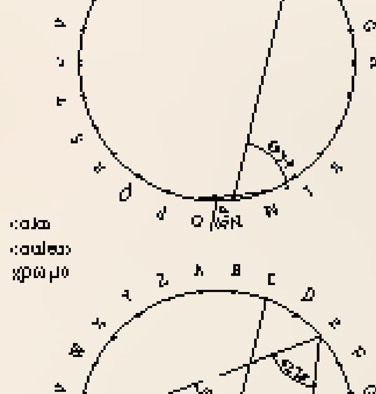
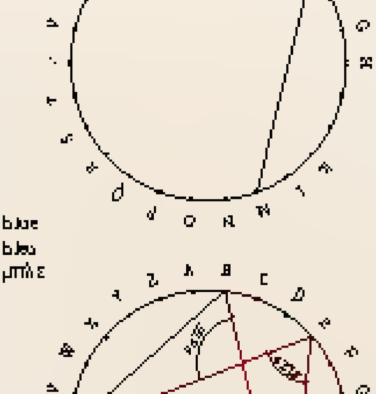
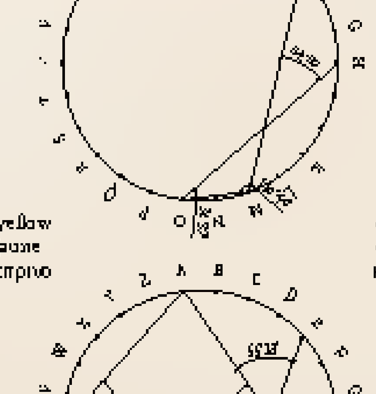
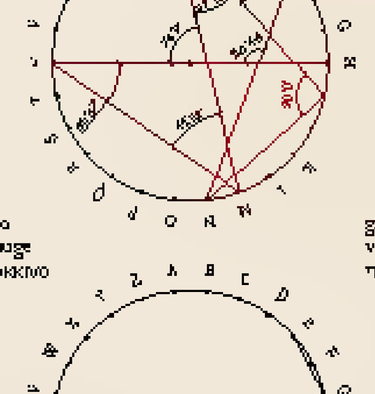
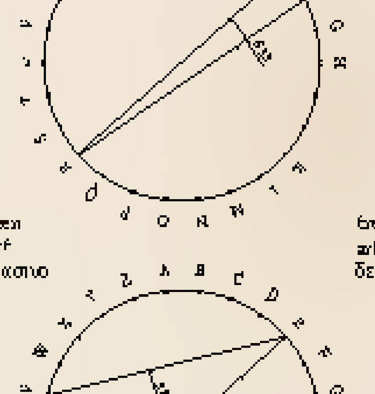
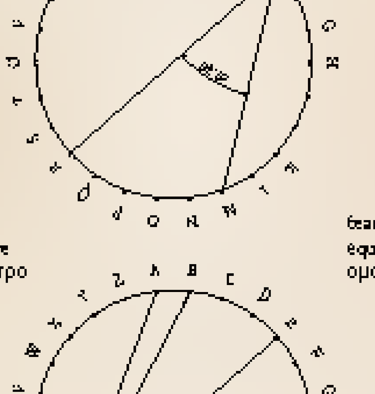
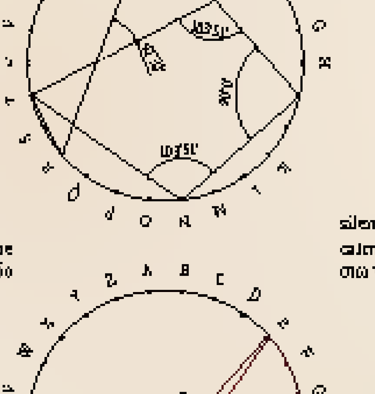
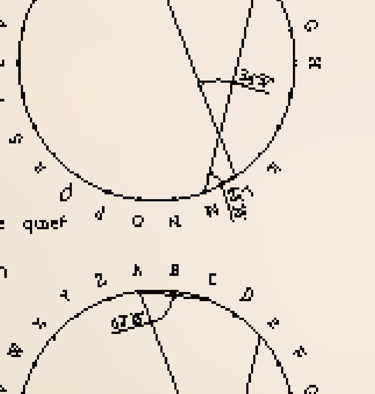
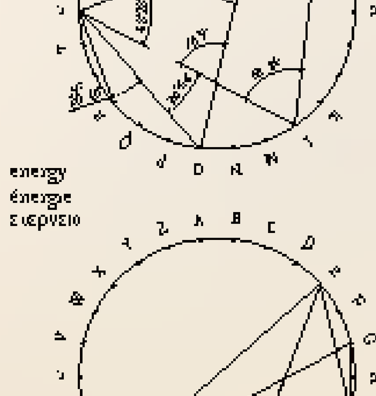
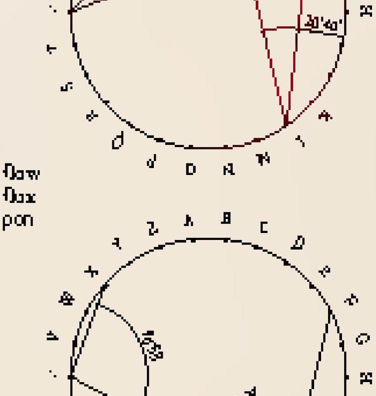
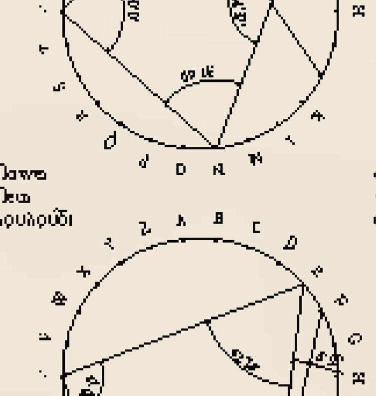
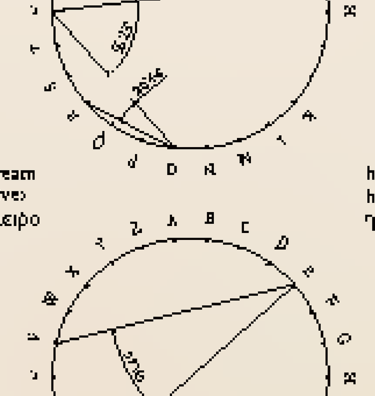
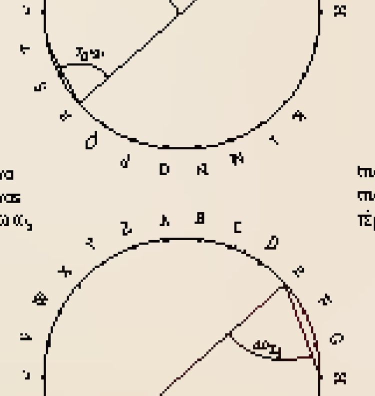
French Alphabet | 26 letters

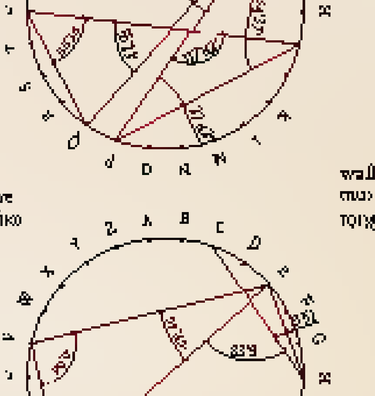
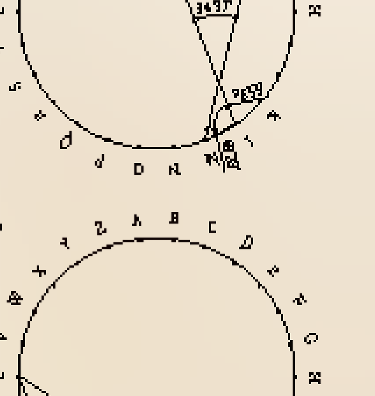
A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z

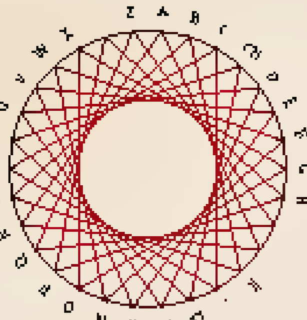
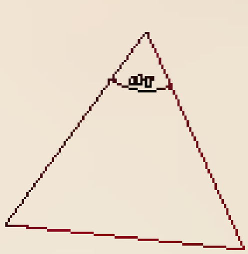



















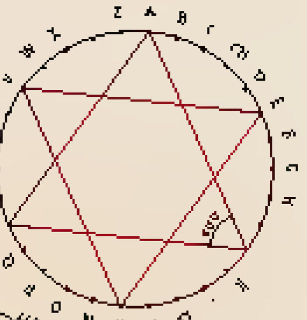
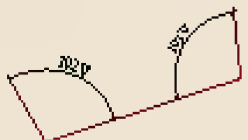
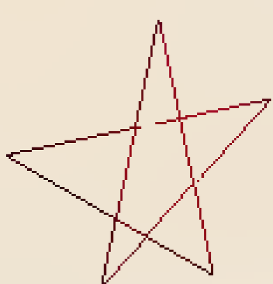
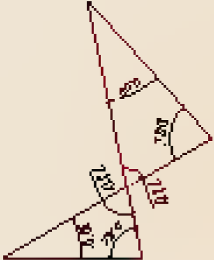
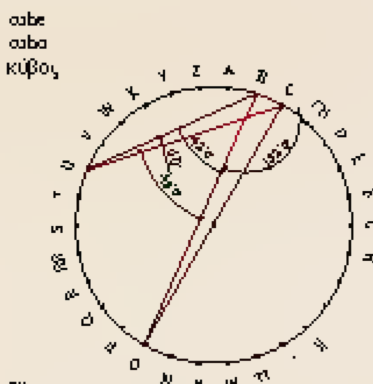
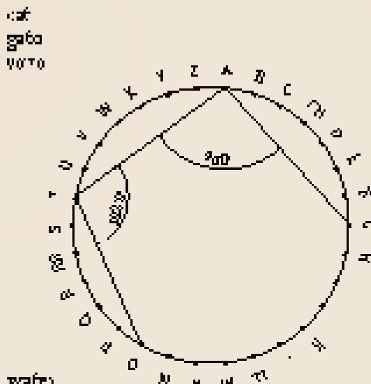
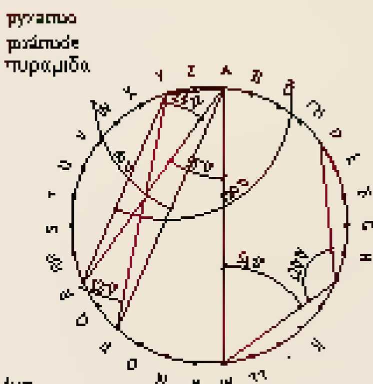
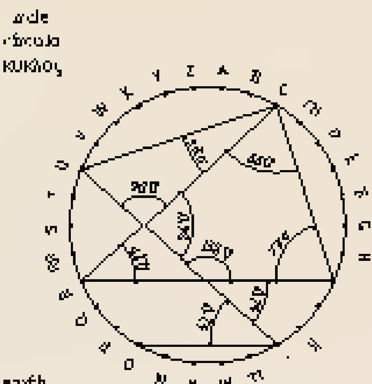
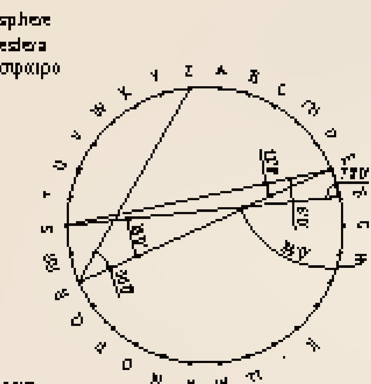
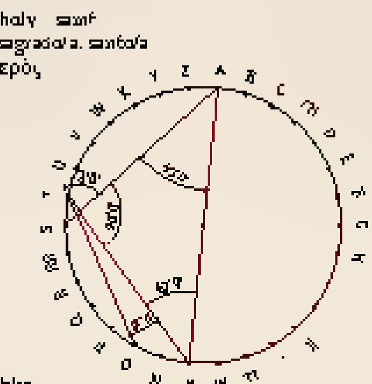
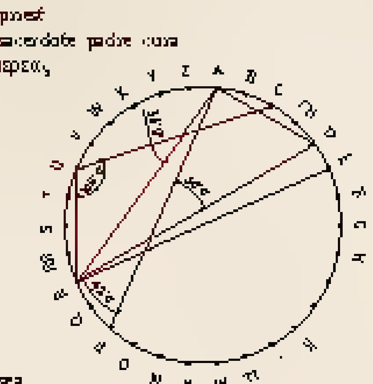
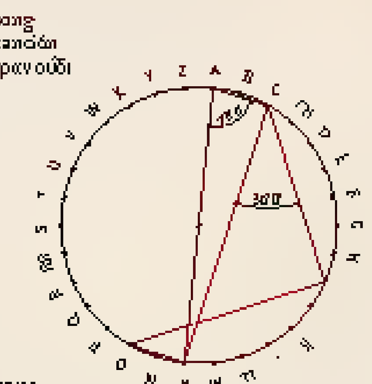
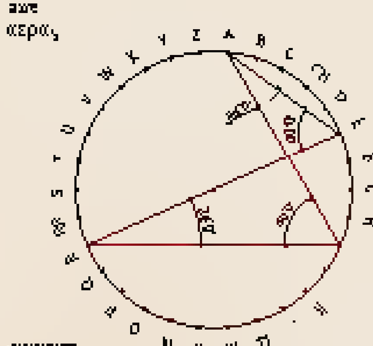
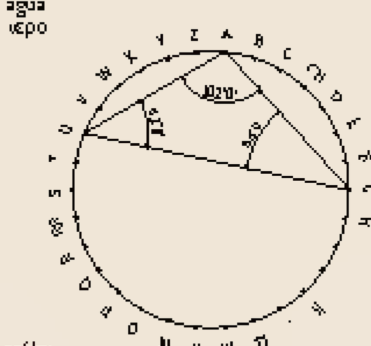
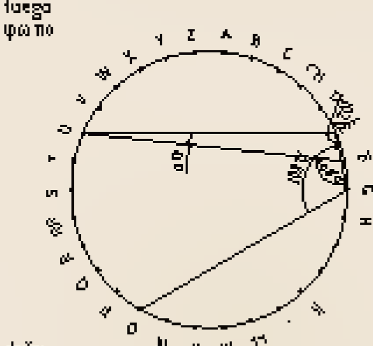
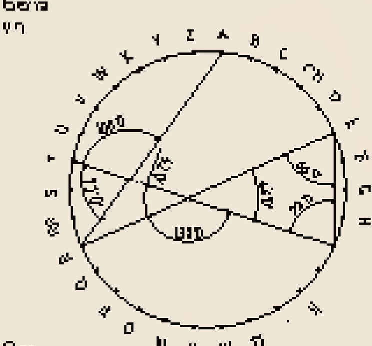
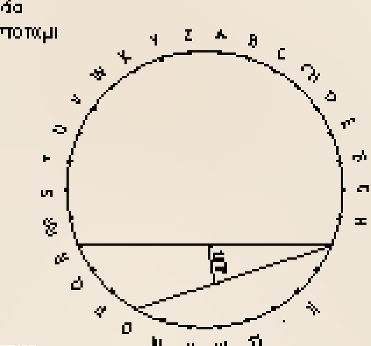
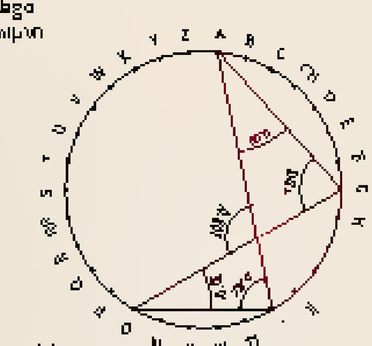
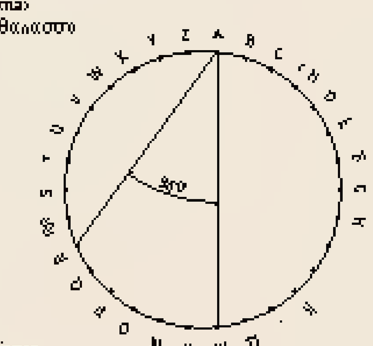
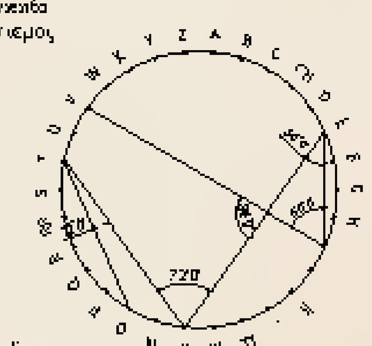
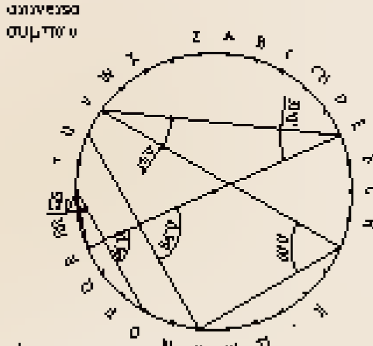
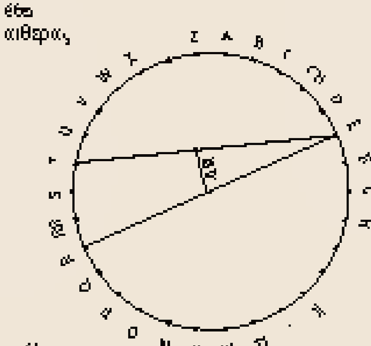



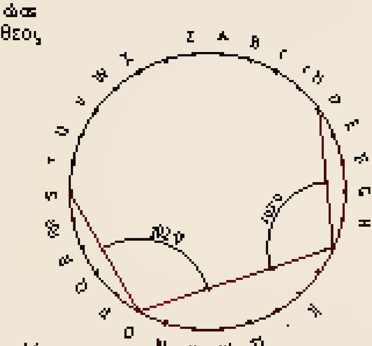
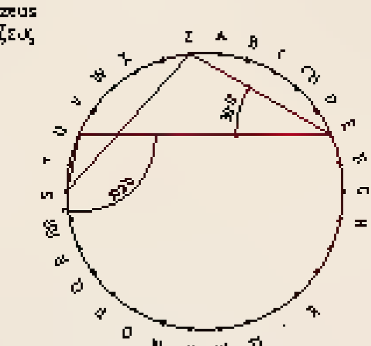
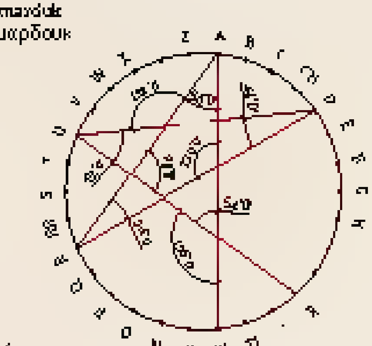
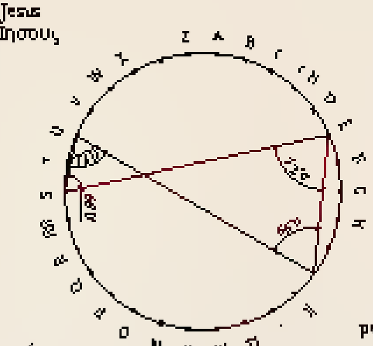
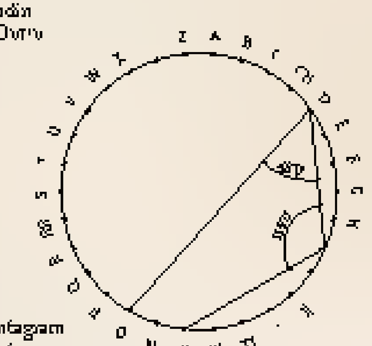
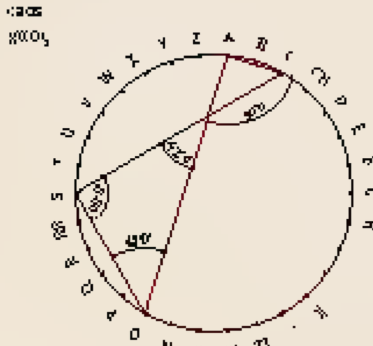
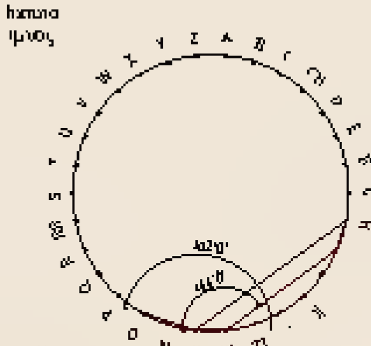
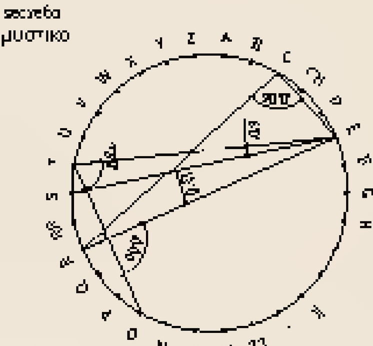
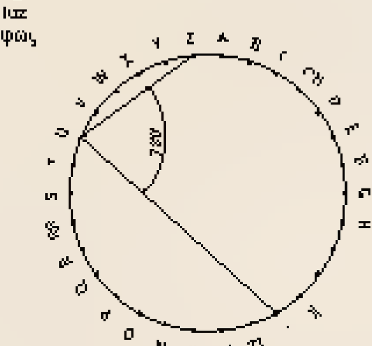
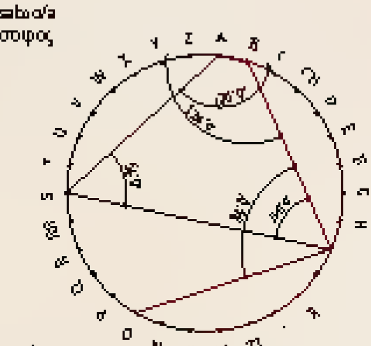
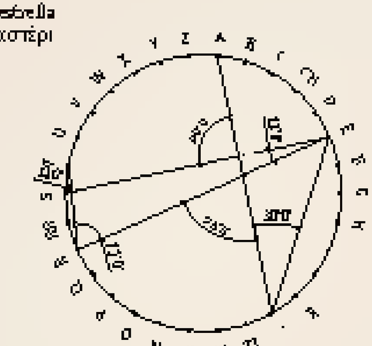
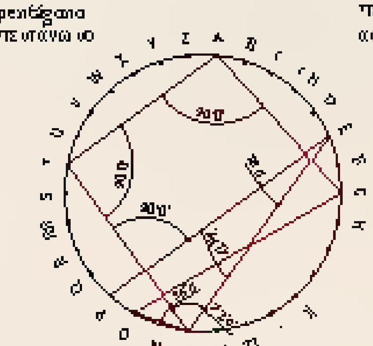
Spanish

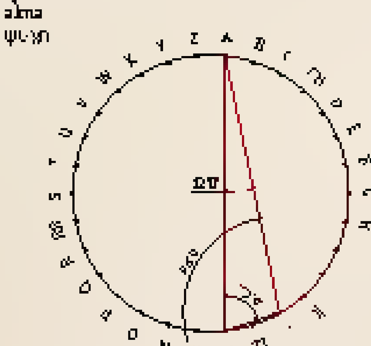
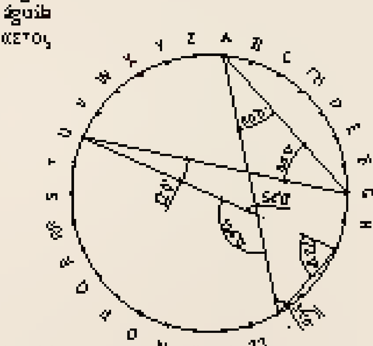
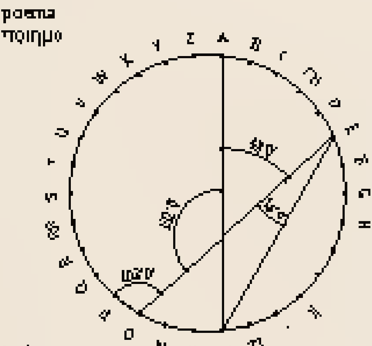
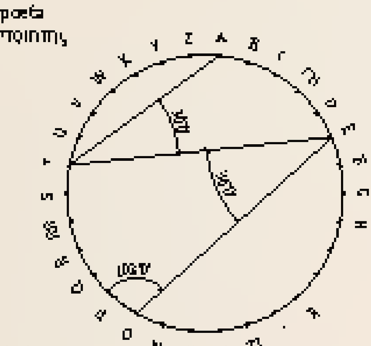
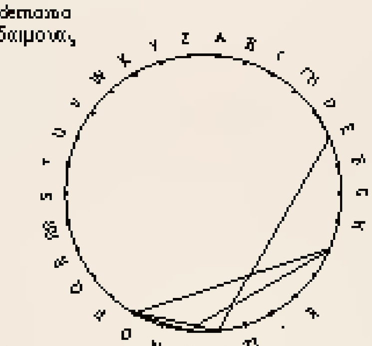
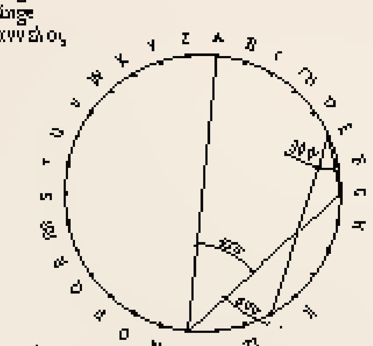
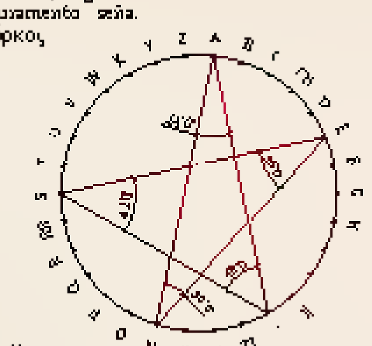
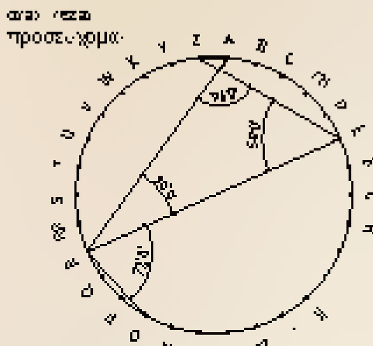
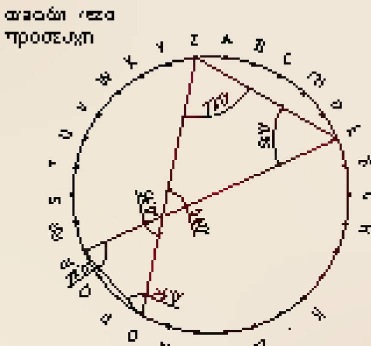
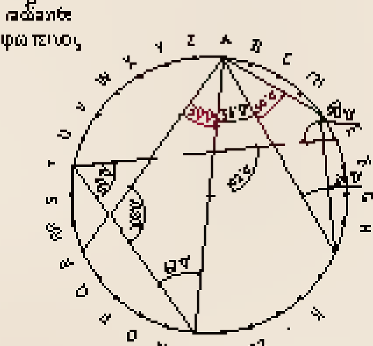
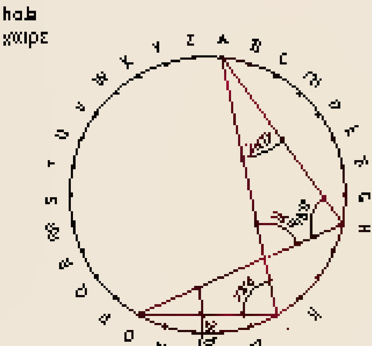
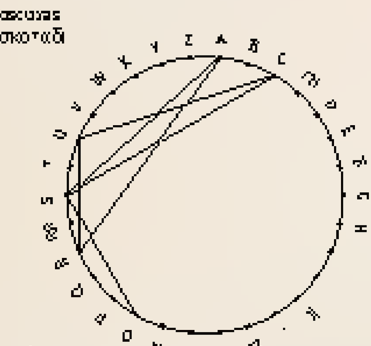
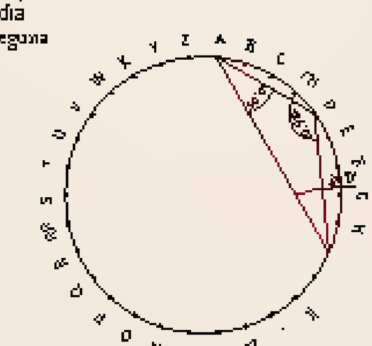
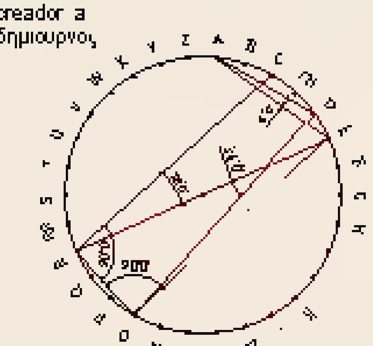
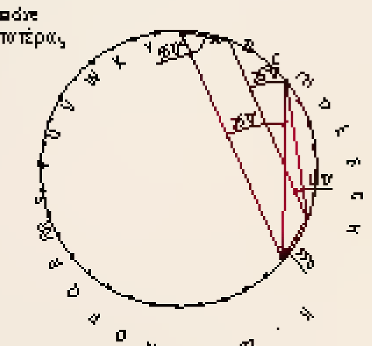
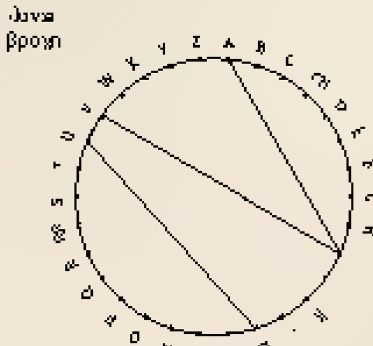
Spanish Alphabet 30 letters

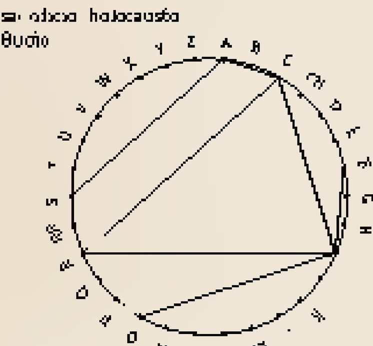
A B C CH Ch D E F G H I J K L Ll Ll M N Ñ O P Q R RR Rr S T U V W X Y Z

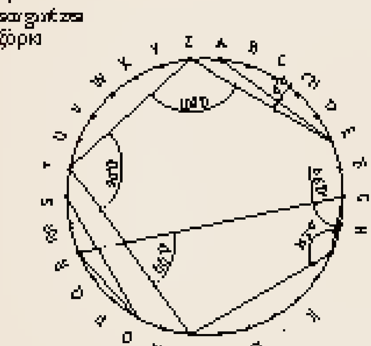
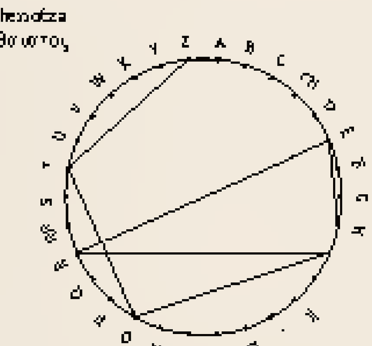
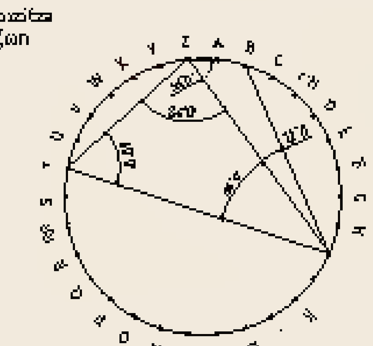
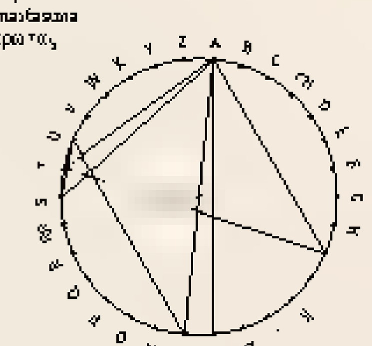
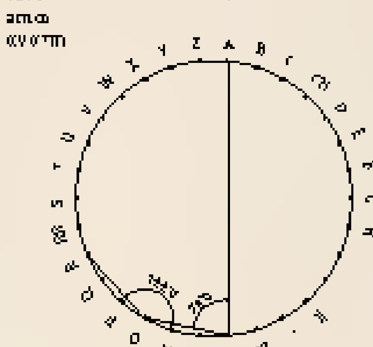
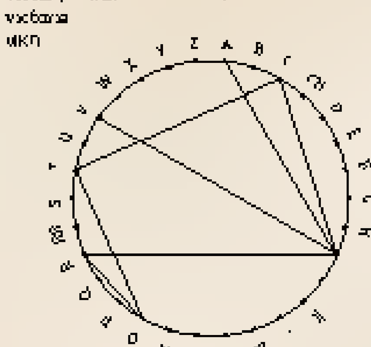
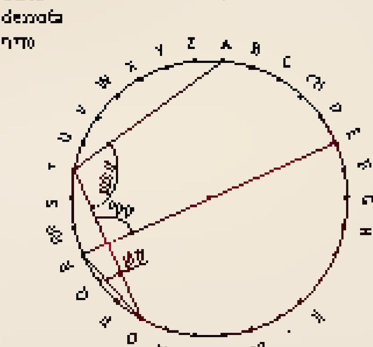
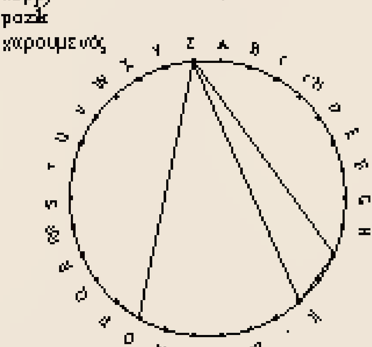
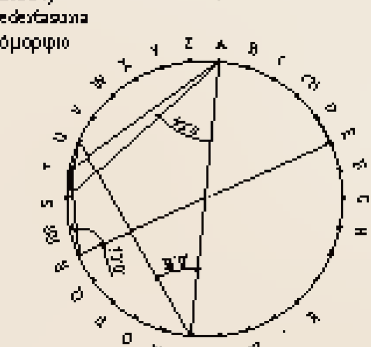
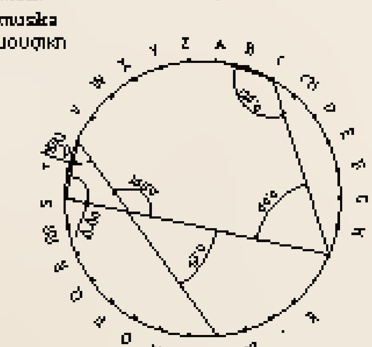
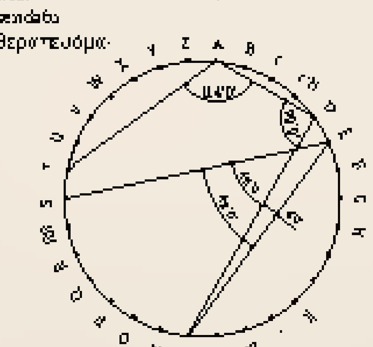
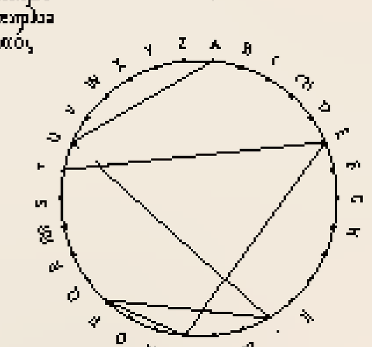
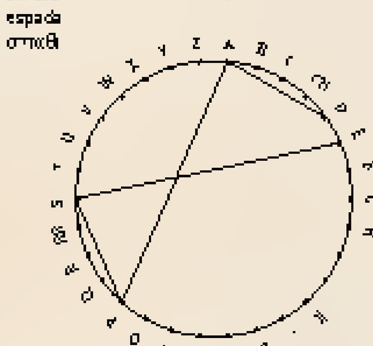
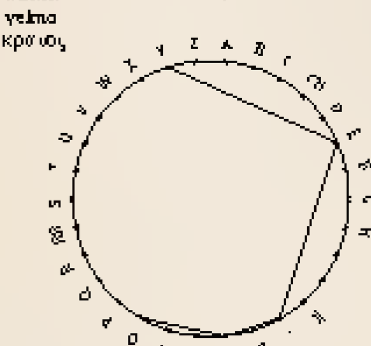
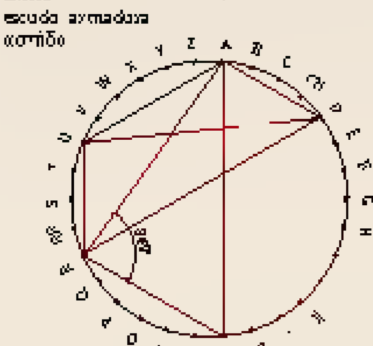
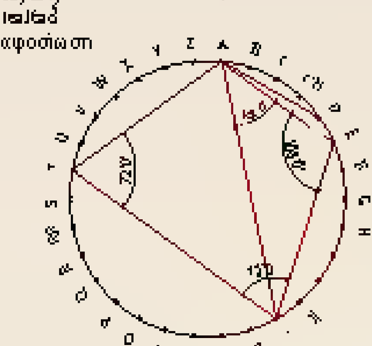
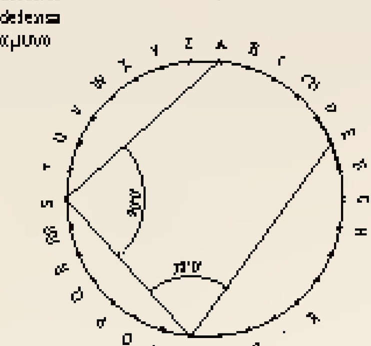
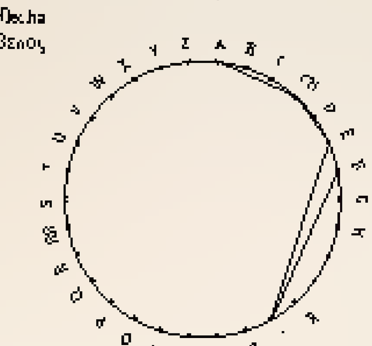
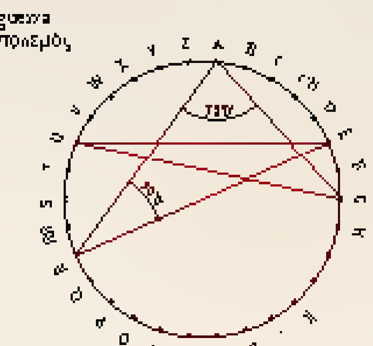
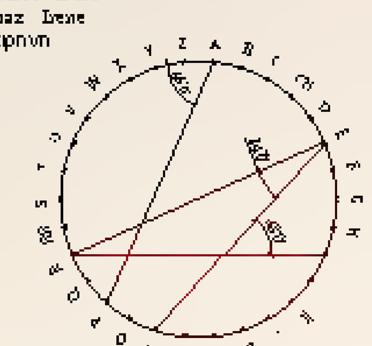
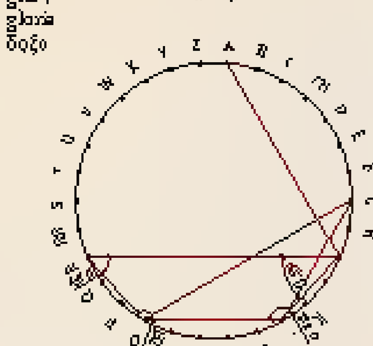
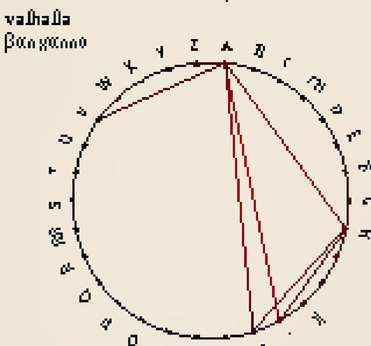
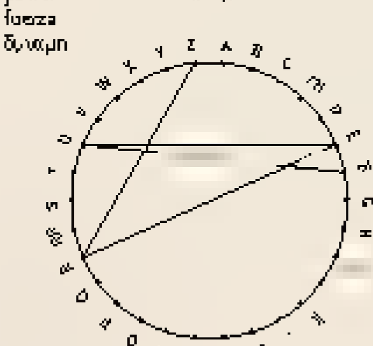
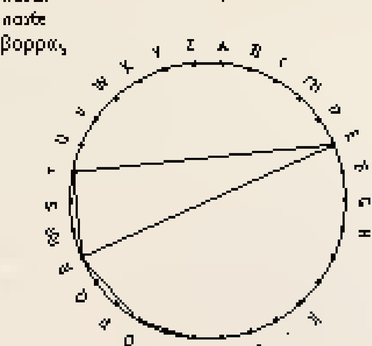
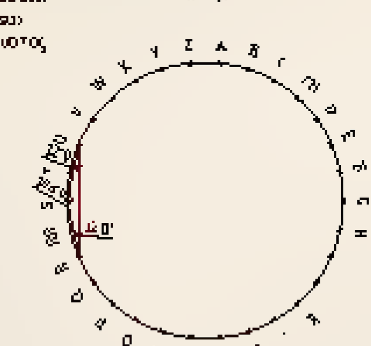
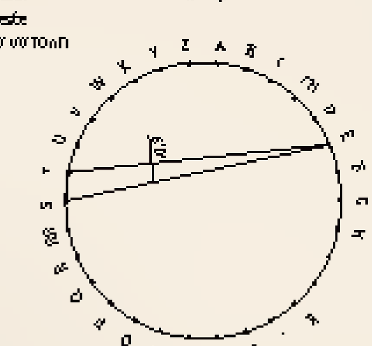
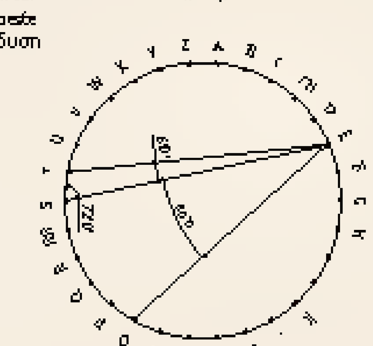
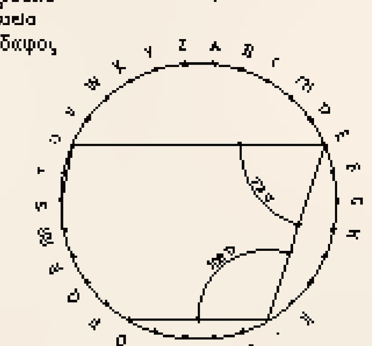
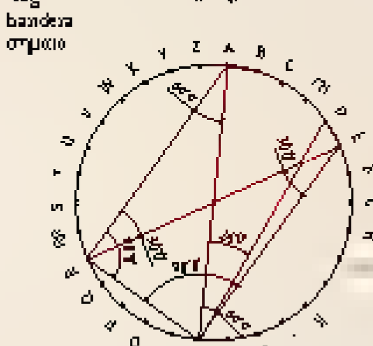
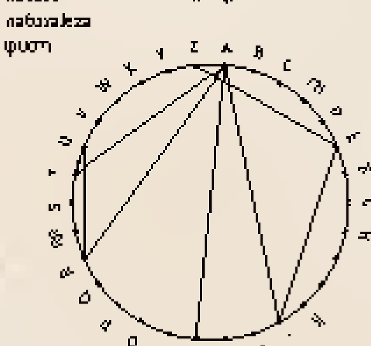
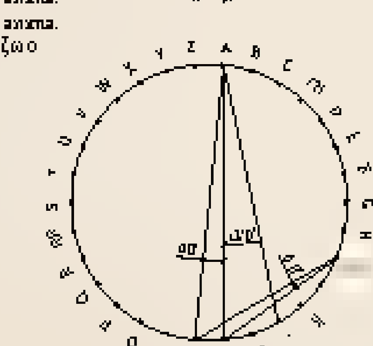
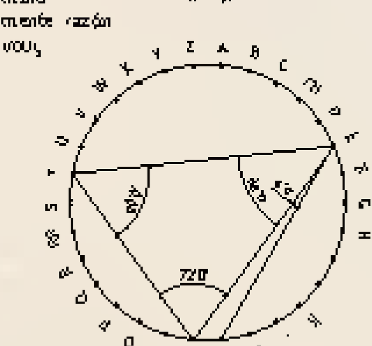
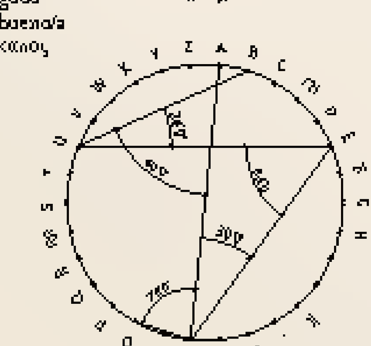



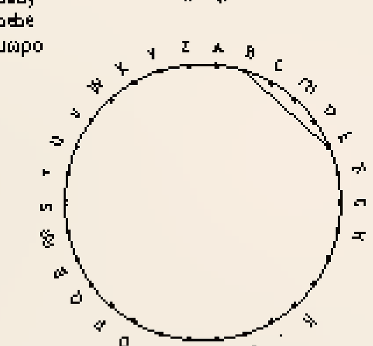
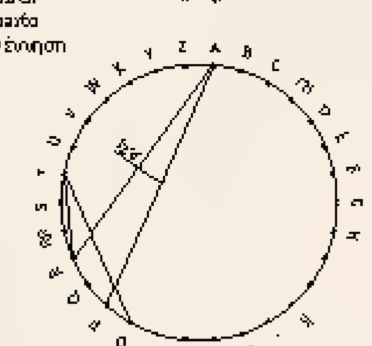
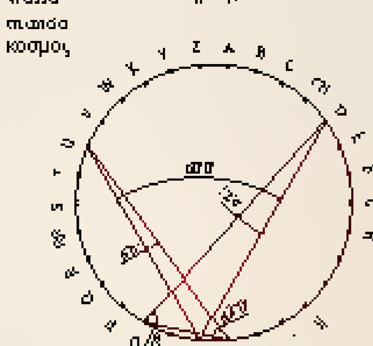























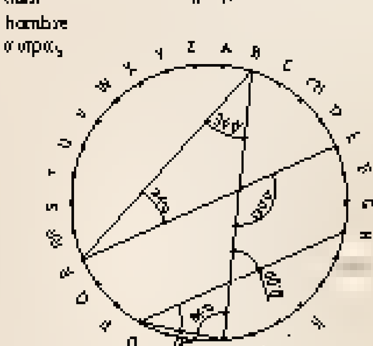













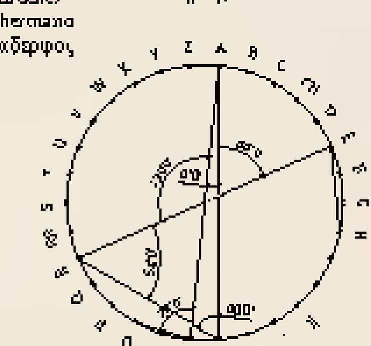
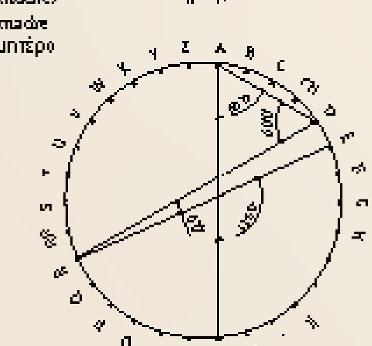
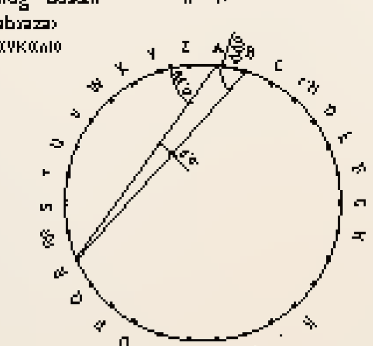

















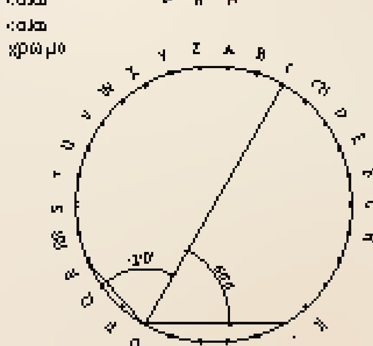
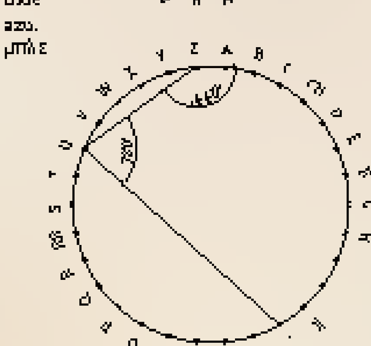


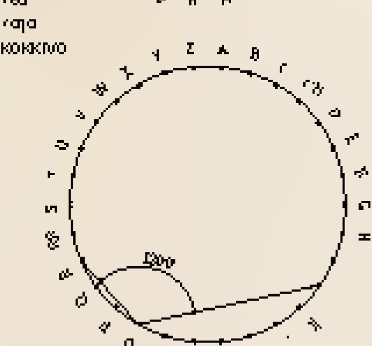
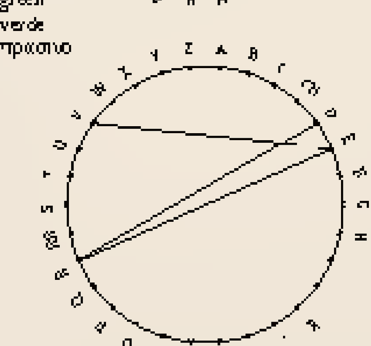


































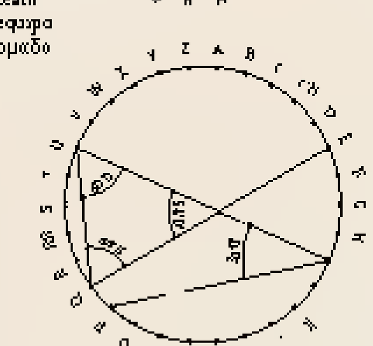
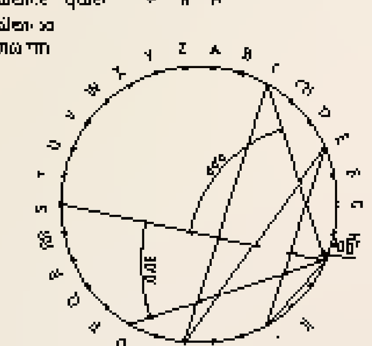
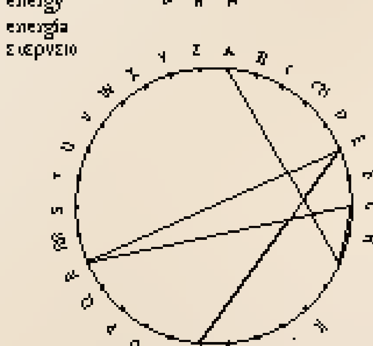
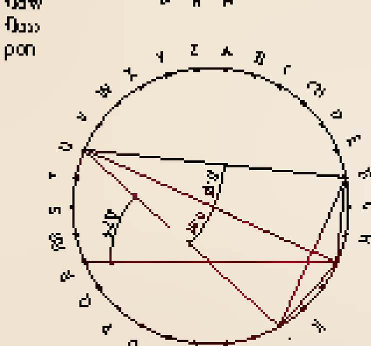
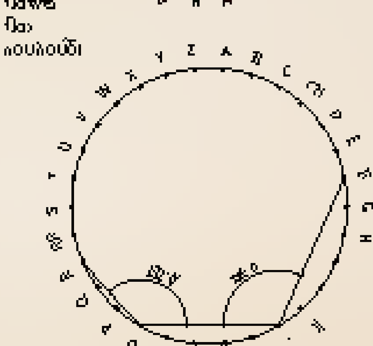




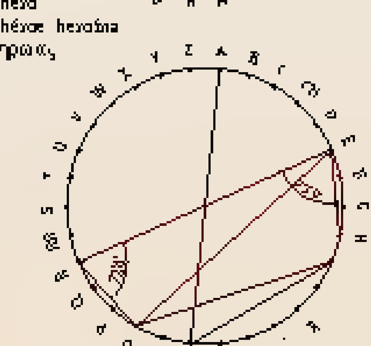
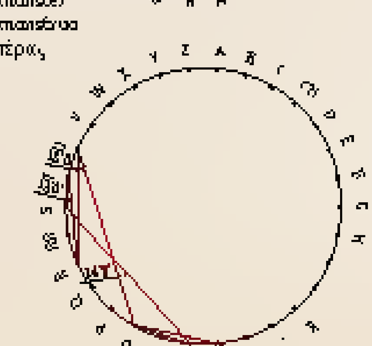
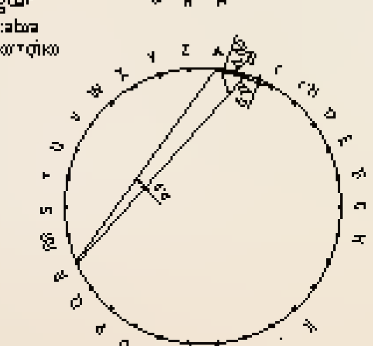
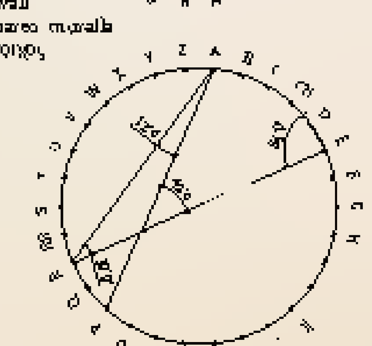


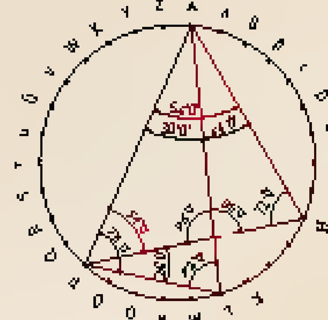



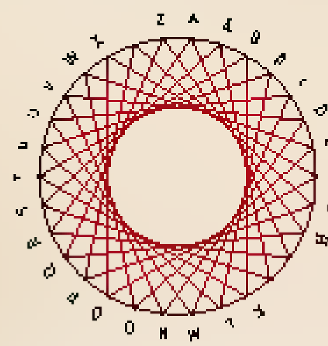
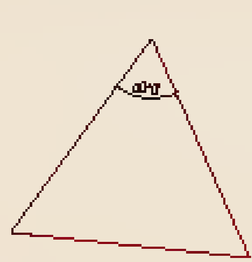
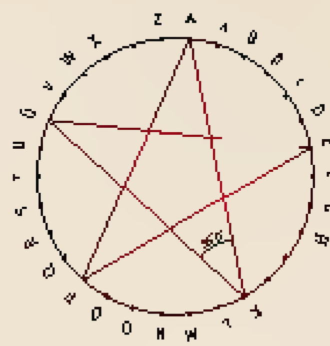
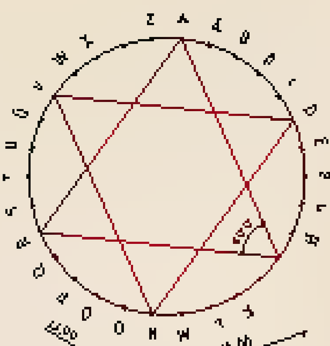
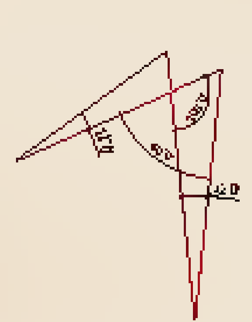
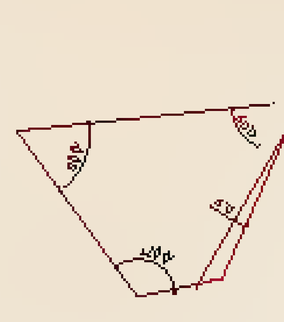
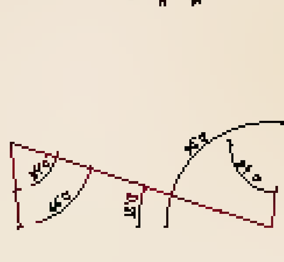





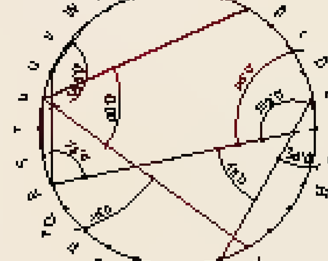
Deutsch



German Alphabet 30 letters

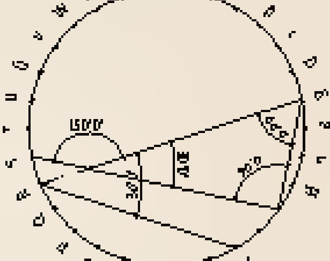
A Ä B ß C D E F G H I J K L M N O Ö P Q R S T U Ü V W X Y Z

cube
kubus würfel
κυβος


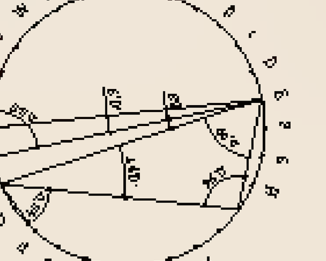
cat
katze
γατα

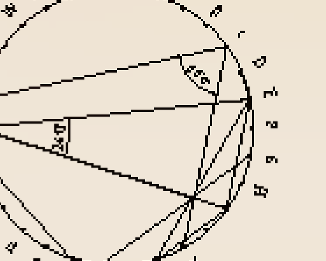
pyramid
pyramide
πυραμίδα

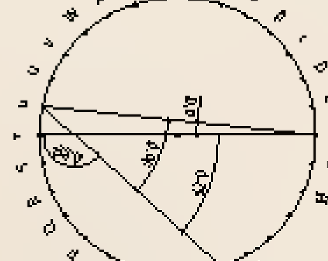
circle
kreis
κυκλος


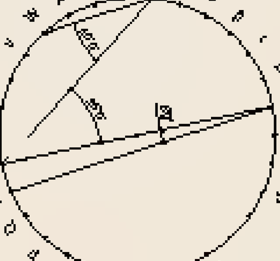
sphere
kugel
σφαίρα

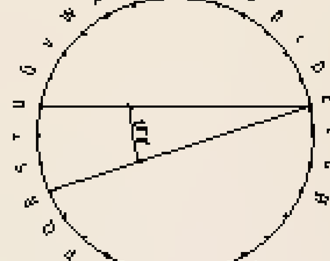
holy saint
heilig
ιερος

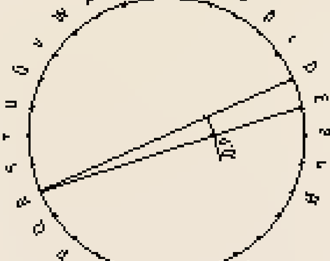
priest
priester pfarrer
ιερεας


song
lied song, gesang, stück
τραγουδι


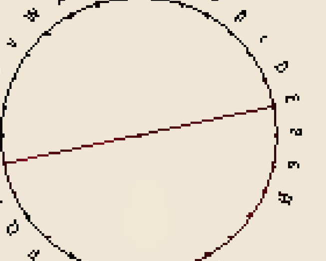
air
luft
αερας


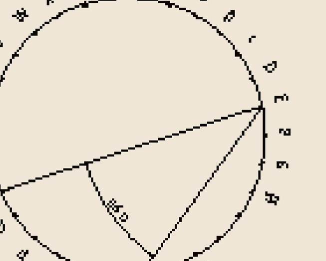
water
wasser
νερο


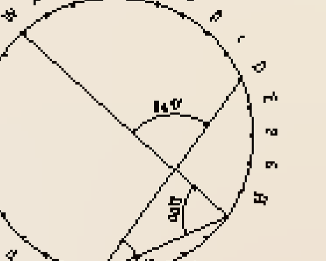
fire
feuer
φωτια


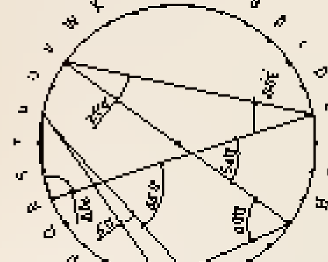
earth
erde
γη


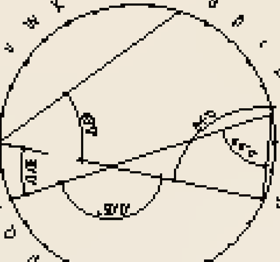
river
fluss strom
ποταμι

lake
see
λιμνη


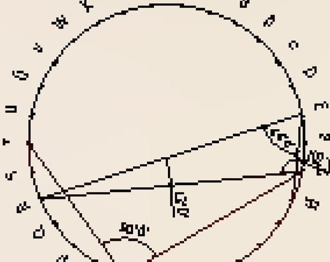
sea
meer
θαλασσα


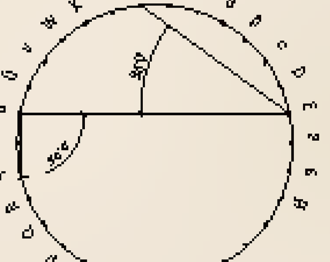
wind
wind
ανεμος


universe
universum
συμπαν


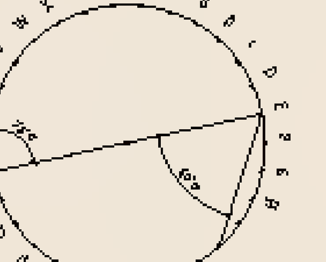
aether
Äther
αιθερας


deity
Gottheit Gottheit
θεοτητα

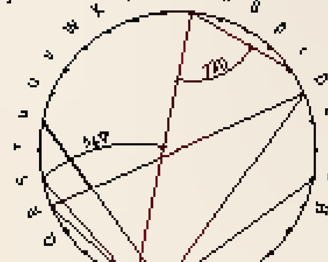
God
Gott herr herrgott
θεος


zeus
zeus
ζευς


marduk
marduk
μαρδουκ

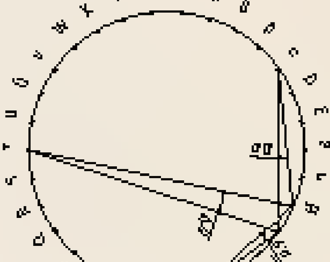
jesus
Jesus
Ιησους


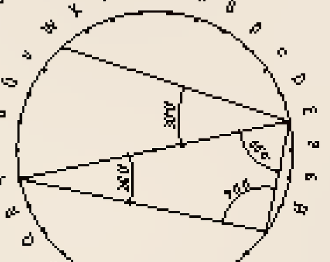
odin
Wotan Odin
Οντιν

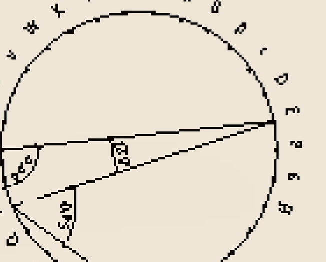
chaos
Chaos Unordnung, Durcheinander
χαος


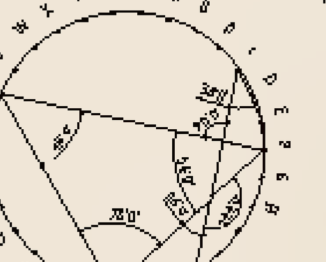
anthem
hymne
υμνος

secret
Geheimnis
μυστικο

light
Licht Helligkeit
φως


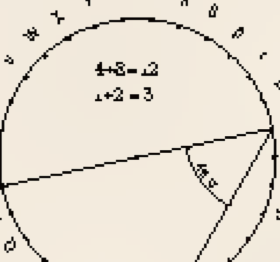
wise
weise
σοφος


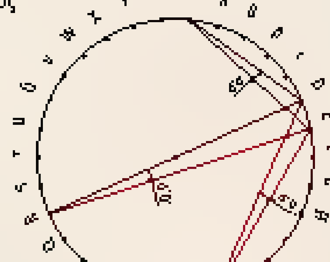
star
Stern
αστερι


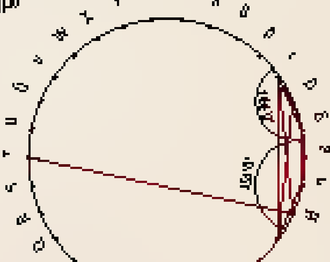
pentagon
Fünfeck pentagon
πενταγωνο


pentagram
pentagramm
πεντάγραμμος
αστέρας

voice
stimme
φωνη

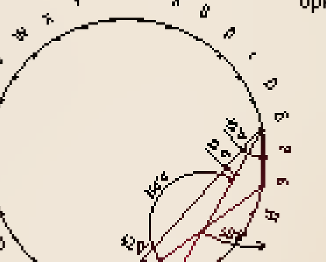
spirit soul
Seele
ψυχη


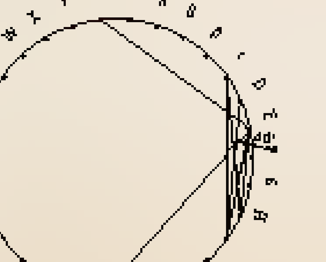
eagle
Adler
αετος


poem
Gedicht vers
ποιημα


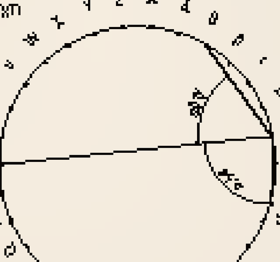
poet
Dichter poet
ποιητης

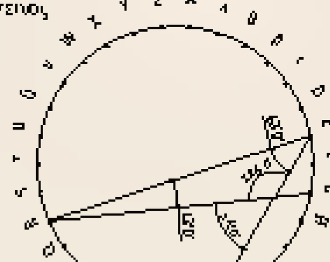
demon
Dämon teufel
δαιμονας

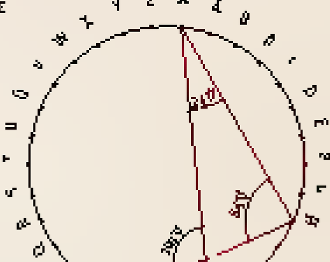
angel
engel
αγγελος


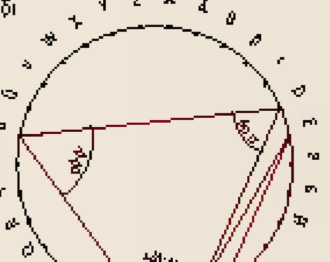
oath pledge
Eid zeichen
ορκος


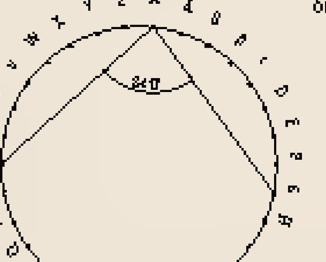
pray
preisen, lobpreisen
προσευχομαι

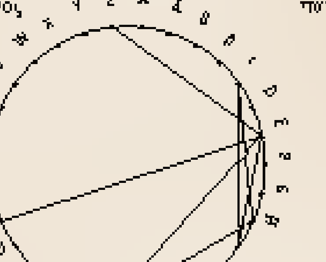
prayer
Beten Gebet
προσευχη


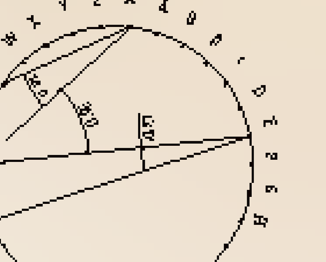
bright
grell, blendend
φωτεινος


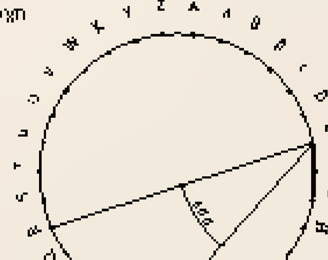
hello
hallo
χαιρε


dark
dunkel
σκοτεινο


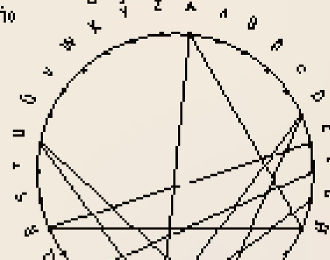
day
tag
μερα


creator
Schöpfer Zeichner
δημιουργος


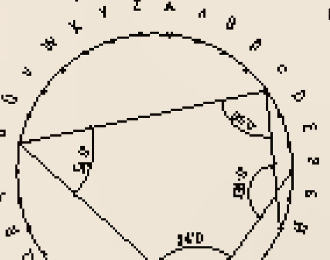
father
vater
πατερας


rain
regen
βροχη


sun
sonne
ηλιος

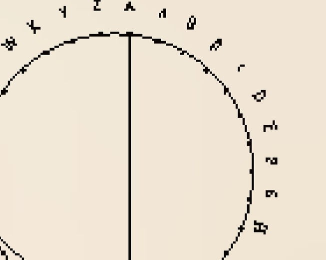
sacrifice
Opferhandlung, Opfer
θυσια


magic hocus
magie zauber
μαγεια

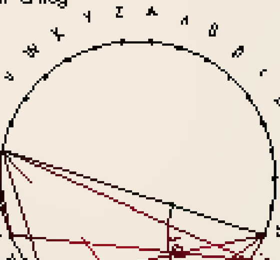
spell
Fluch, Zauberspruch
ξορκι


death
Tod, Sterben Ableben
θανατος

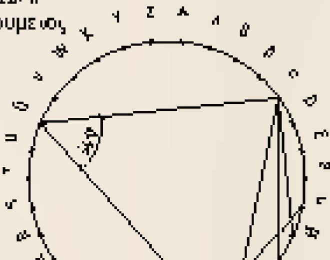
life
leben
ζωη

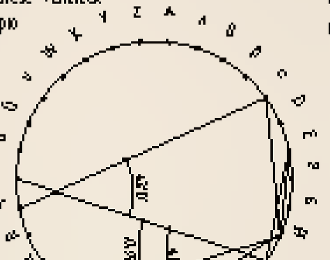
cupid
amor
ερωτας


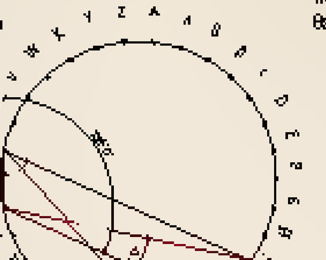
love
liebe
αγαπη

victory win
Triumph erfolg
νικη


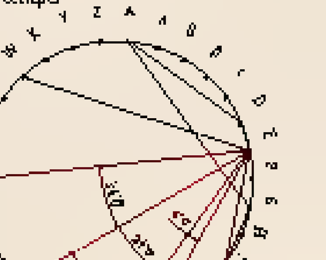
defeat
Niederlage Pleite Misserfolg
ηττα

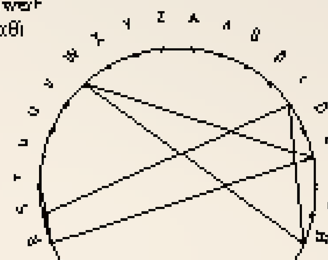
happy
glücklich
χαρουμενος


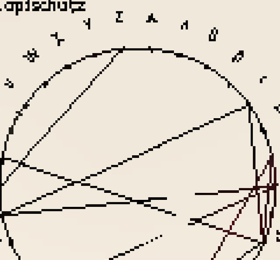
beauty
Schönheit Anmut
ομορφια


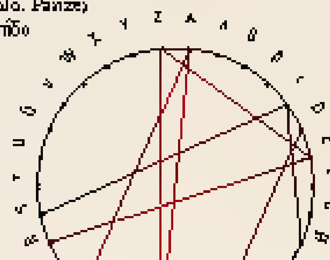
music
musik
μουσικη


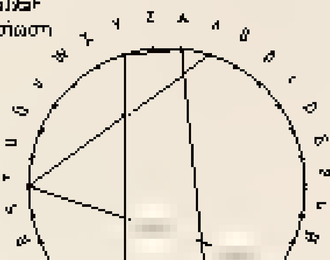
heal
heilen verheilen
θεραπευομαι

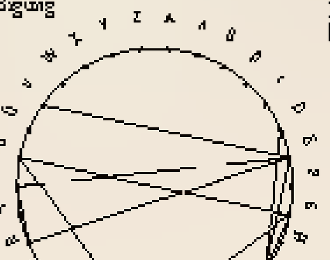
temple
Weihgabe tempel
ναος


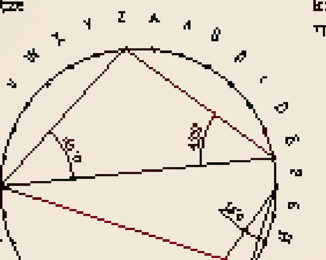
sword
Schwert
σπαθι


helmet
Helm Kopfschutz
κρανος


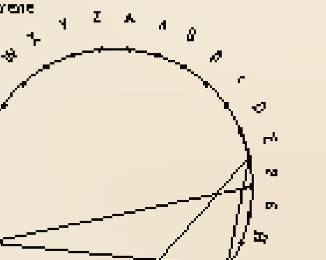
shield
Schild, Panzer
ασπιδα


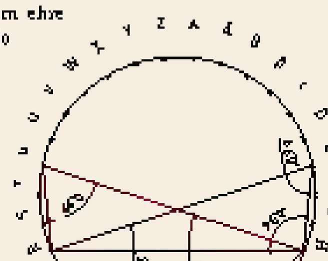
loyalty
Loyalität
αφοσιωση


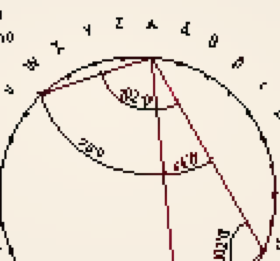
defence
verteidigung
αμυνα


arrow
pfeil, Bolzen
βελος


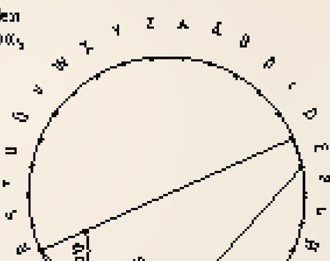
war
krieg
πολεμος

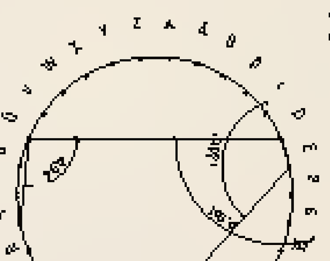
peace truce
Frieden frieden
ειρηνη


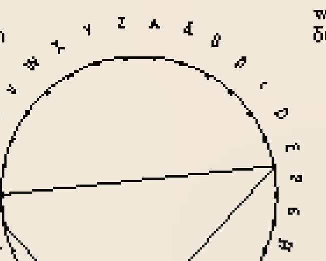
glory
ruhm ehre
δοξα


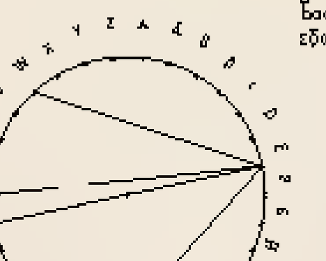
valhalla
walhalla
βαλχάλα


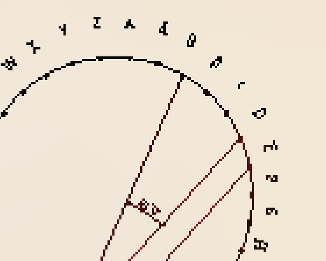
power
kraft
δυναμη

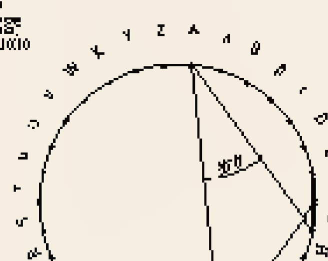
north
norden
βορρας


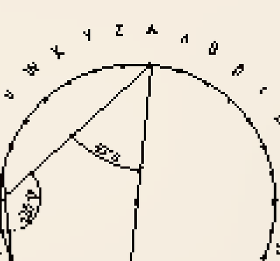
south
süden
νοτος


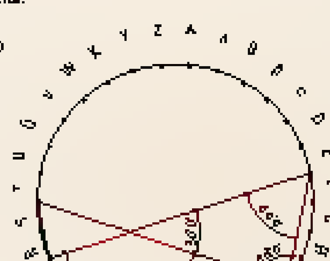
east
osten
ανατολη


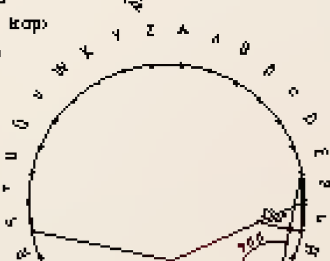
west
westen
δυση


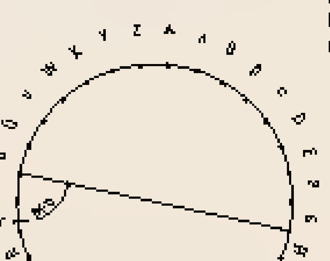
ground
boden
εδαφος


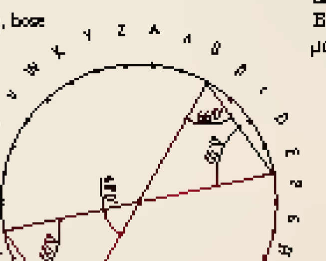
flag
flagge
σημαια


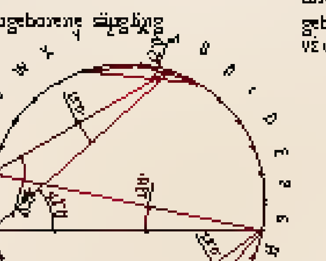
nature
natur
φυση


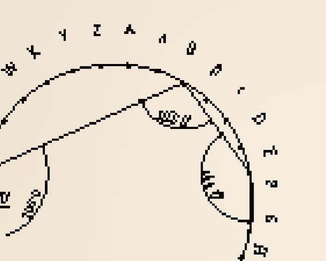
animal
tier
ζωο


mind
geist kopf
νους


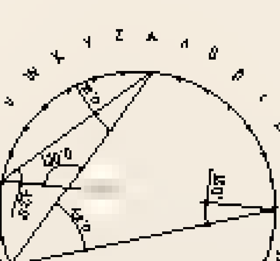
good
gut
καλος


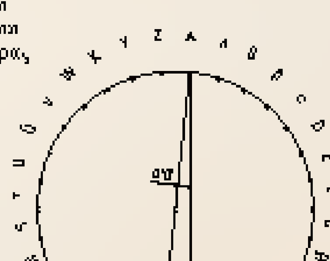
bad
boshaft, böse
κακος


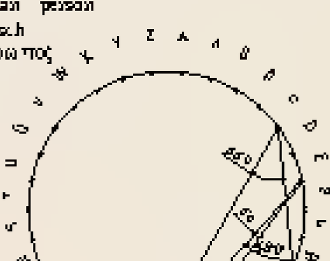
baby
Baby neugeborenes säugling
μωρο


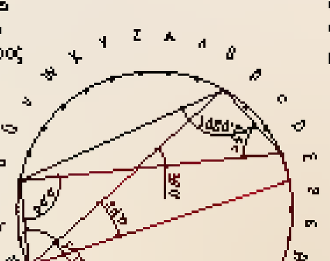
birth
geburt
γεννηση


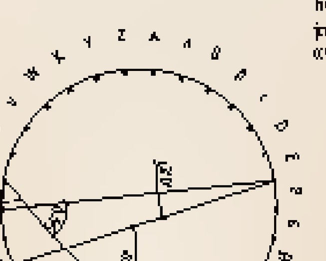
world
die Menschheit
κοσμος

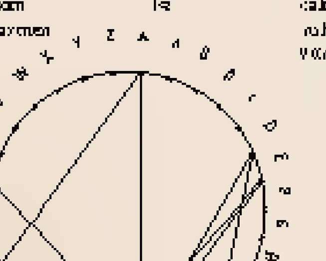
woman
frau
γυναικα


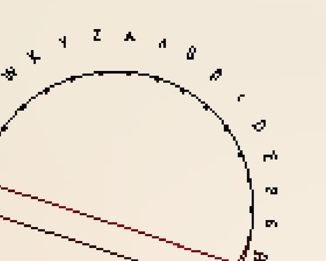
man
mann
αντρας


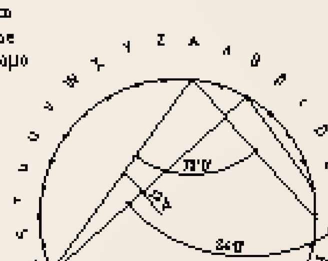
human person
Mensch
ανθρωπος


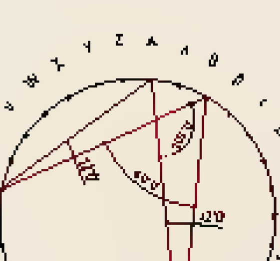
brother
bruder
αδερφος


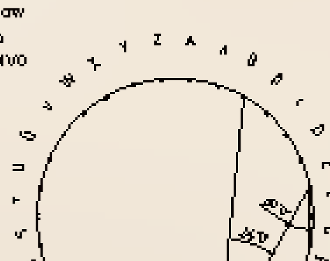
mother
mutter
μητερα


hug bosom
jmdn umarmen
αγκαλια


calm
ruhig, still
γαληνη


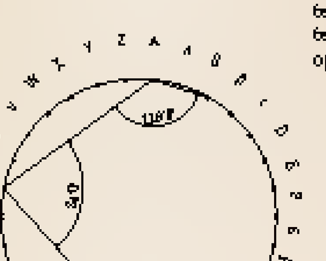
color
farbe
χρωμα


blue
blau
μπλε


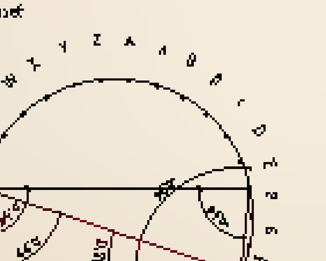
yellow
gelb
κιτρινο


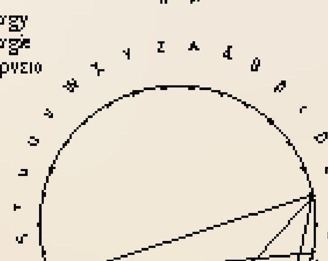
red
rot
κοκκινο

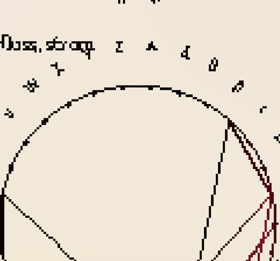
green
grün
πρασινο

tree
baum
δεντρο


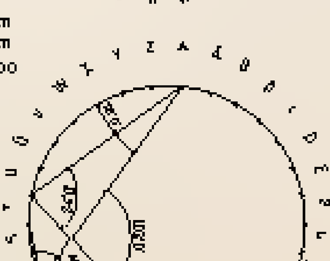
team
team
ομαδα

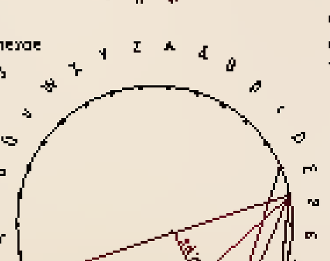
silence quiet
Stille ruhe
σιωπη


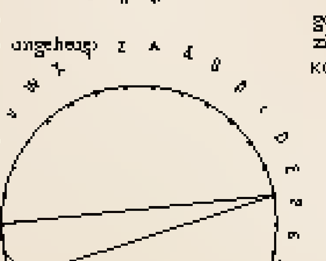
energy
energie
ενεργεια


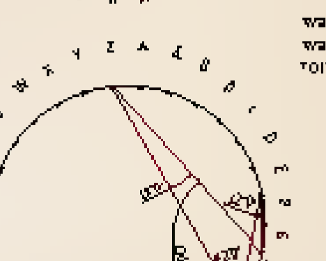
flow
fließen fluss, strom
ροη


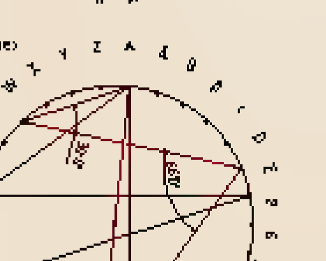
flower
blumen blüte blume
λουλουδι

dream
traum
ονειρο


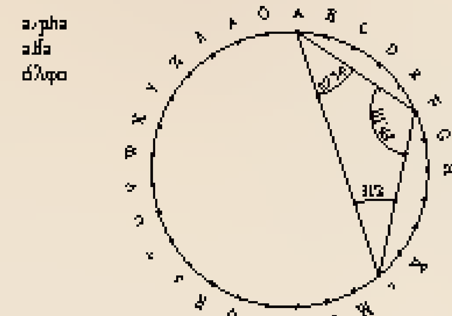
hero
held, heroe
ηρωας


monster
monster ungeheuer
τερας


goat
ziege
κατσικα


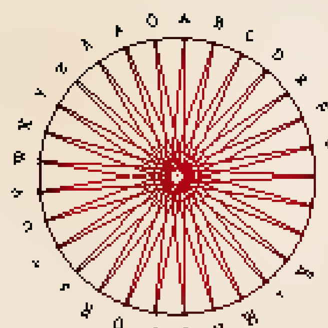
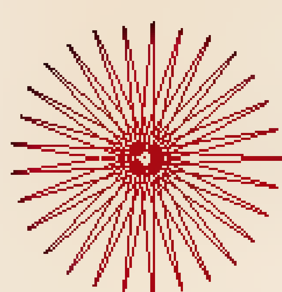
wall
wand mauer
τοιχος


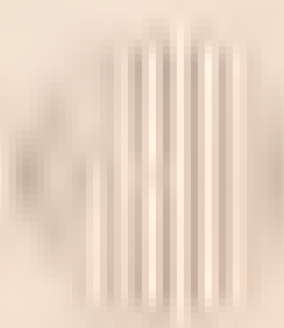
Swedish

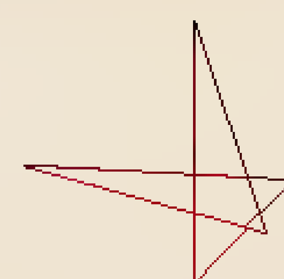


Svenska Alphabet 29 letters

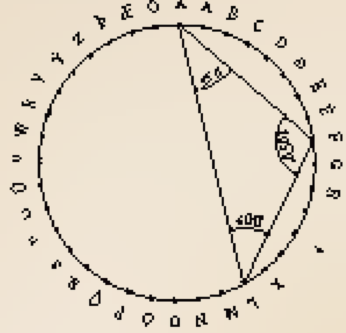
A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z Å Ä Ö



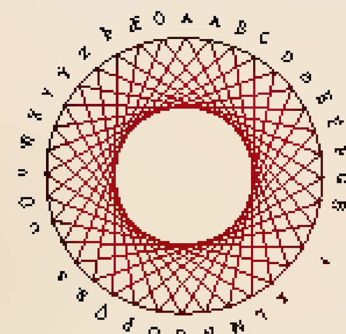
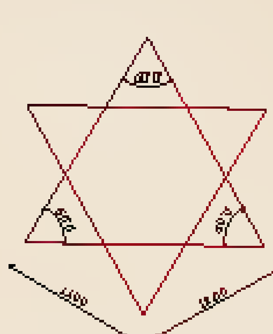
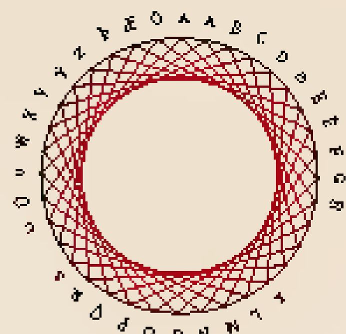
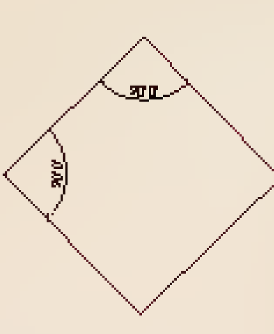
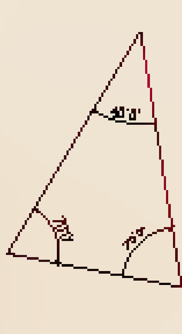
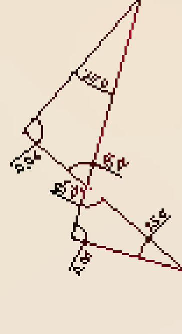
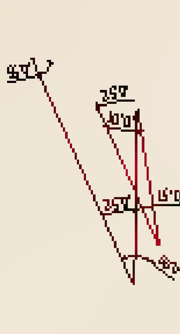


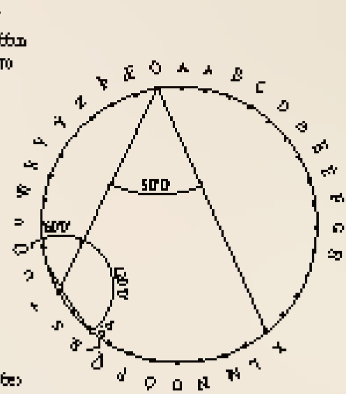
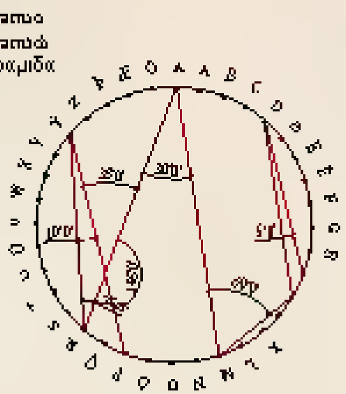
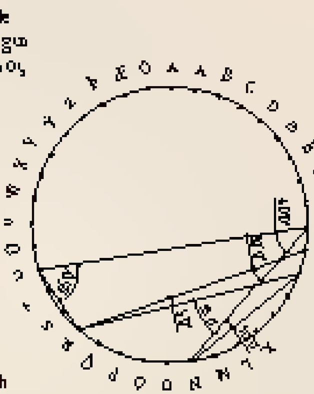
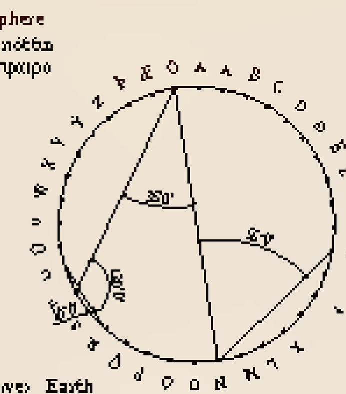
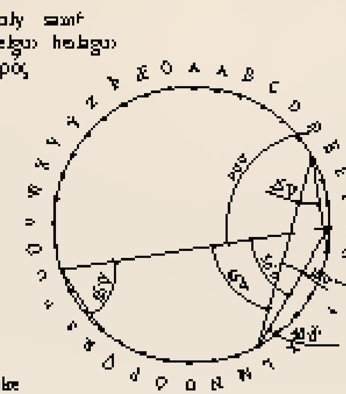
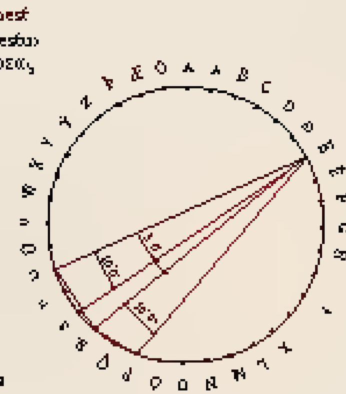
Icelandic

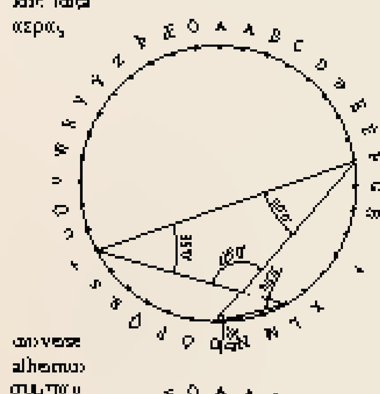
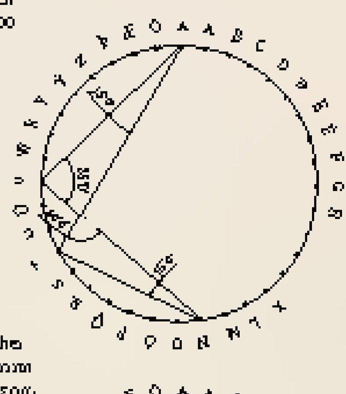
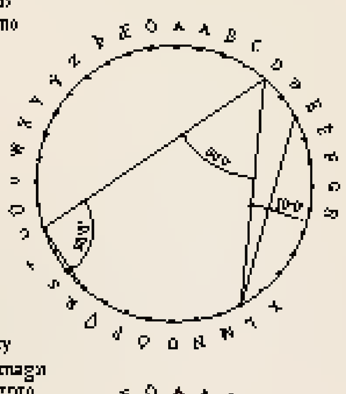
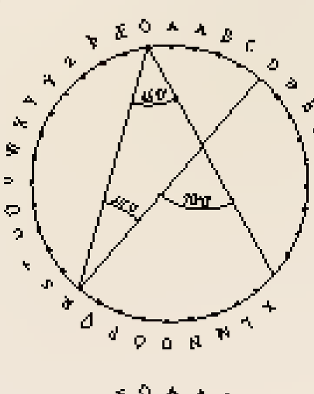
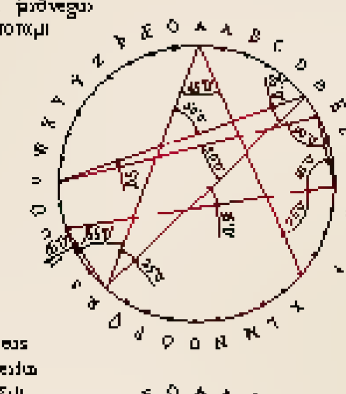
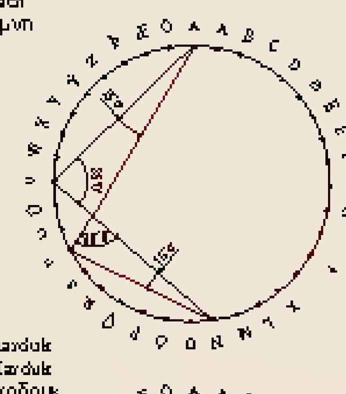
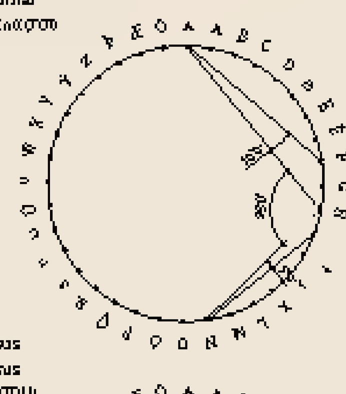
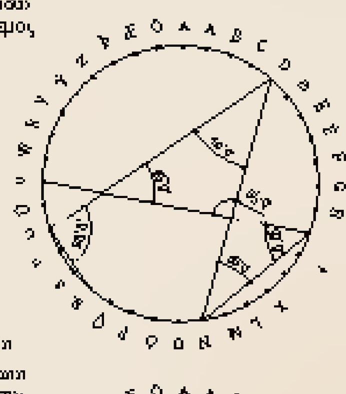


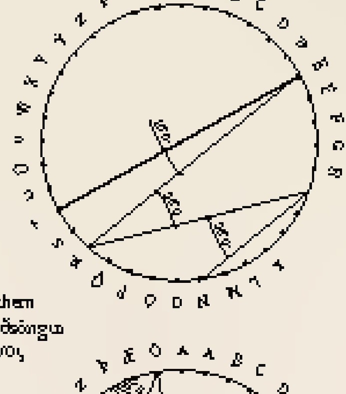
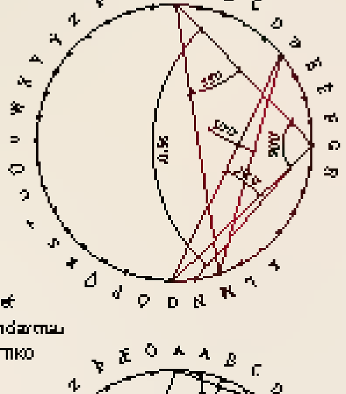
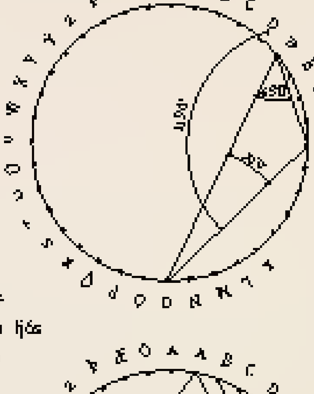
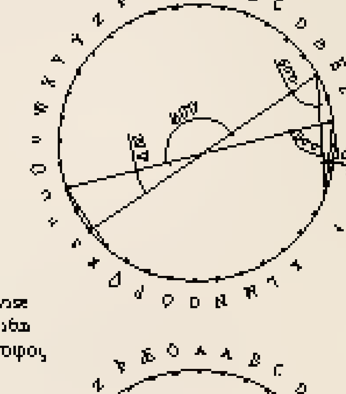
Icelandic Alphabet 36 letters

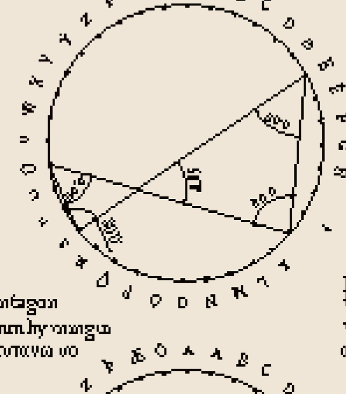
A Á B C D Ð E É F G H I Í J K L M N O Ó P Q R S T U Ú V W X Y Ý Z Þ Æ Ö

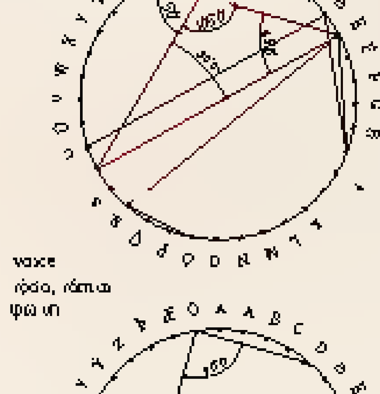
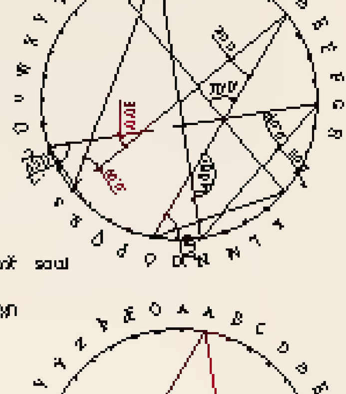
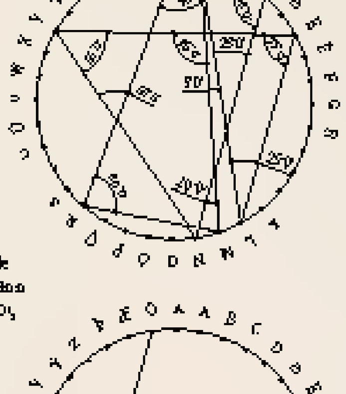
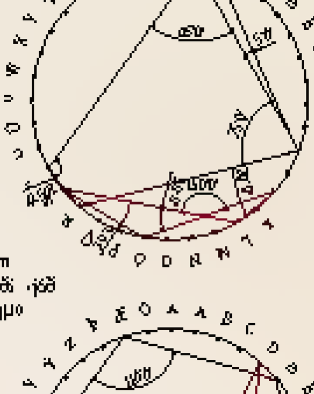
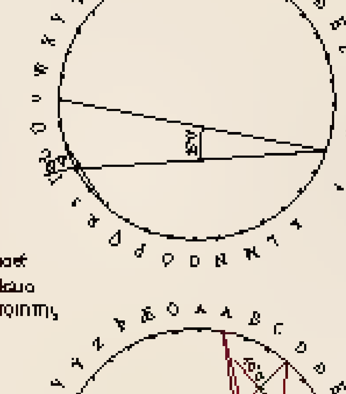
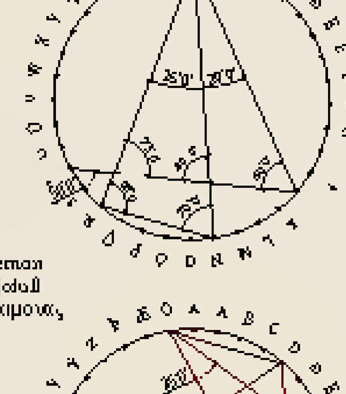
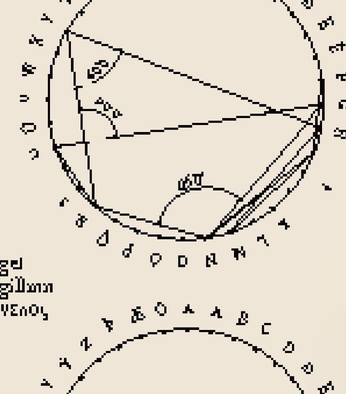
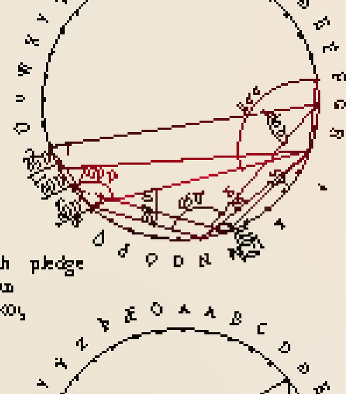








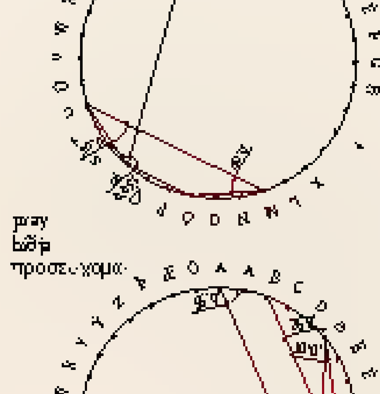
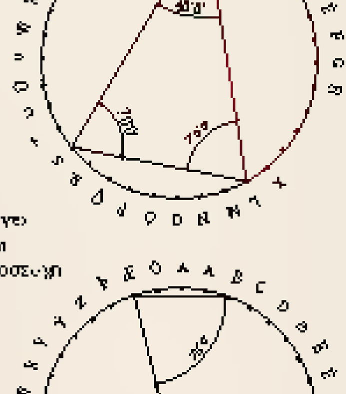
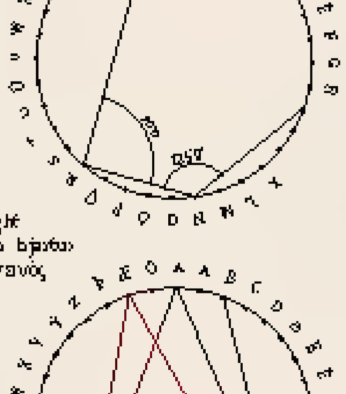
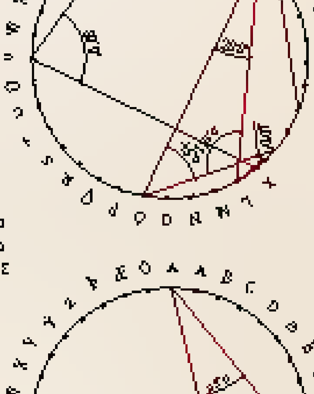
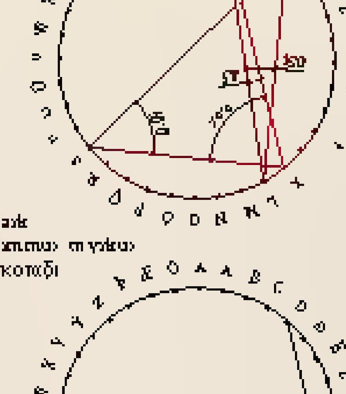
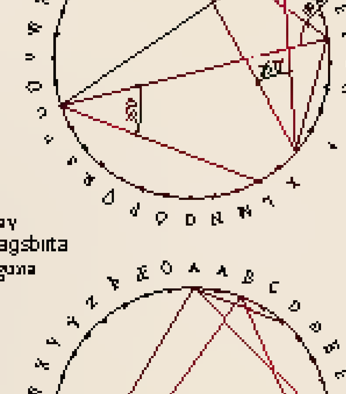
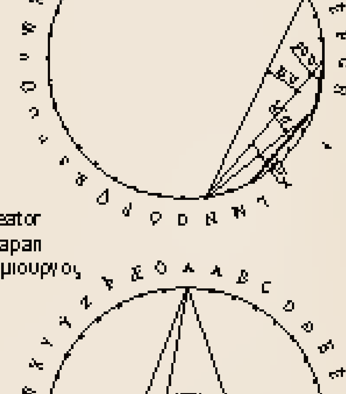







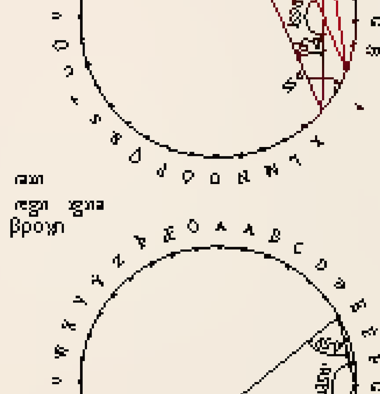
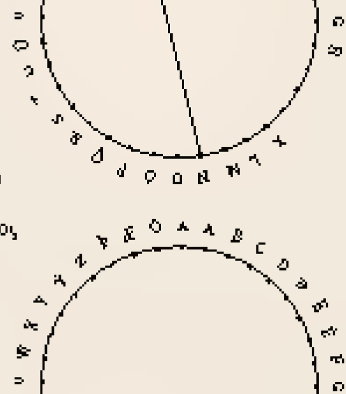
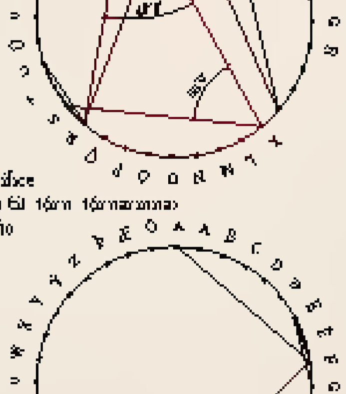
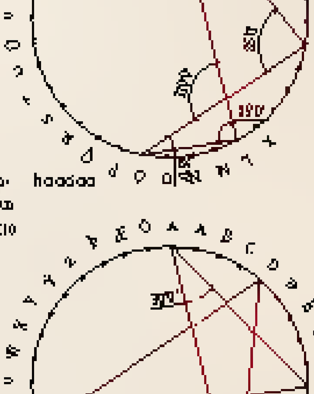
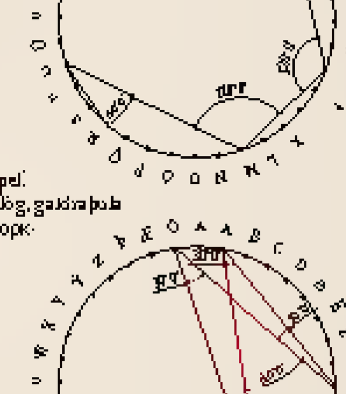
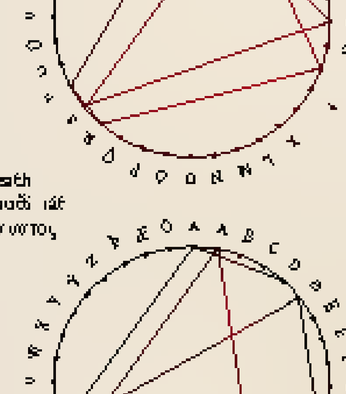









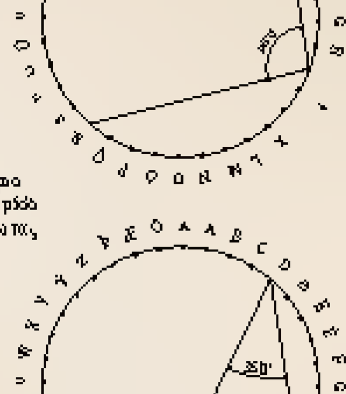





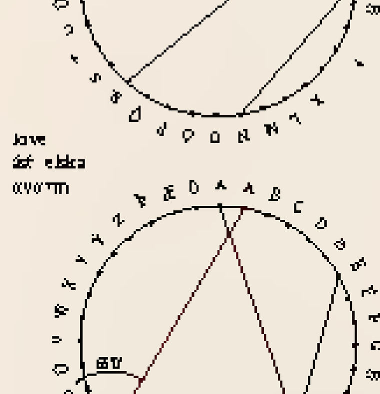
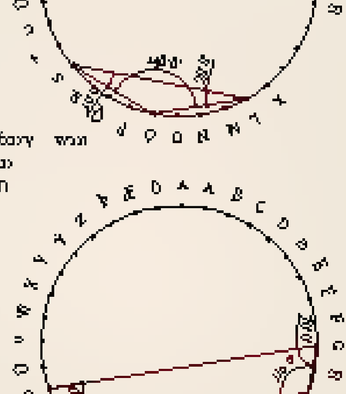
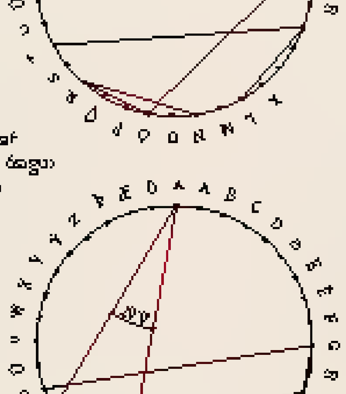
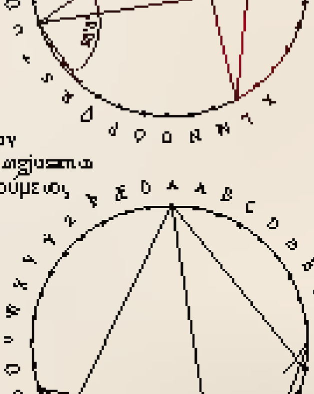
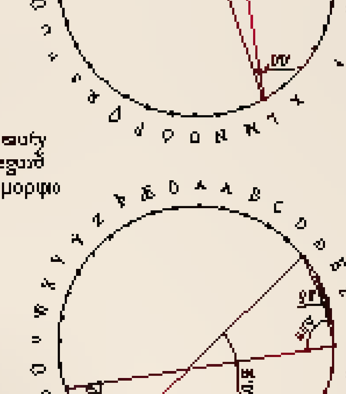
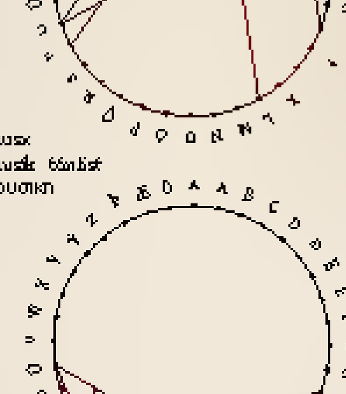
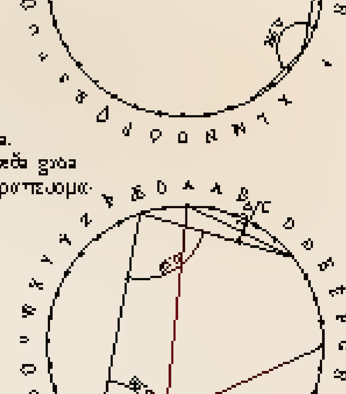
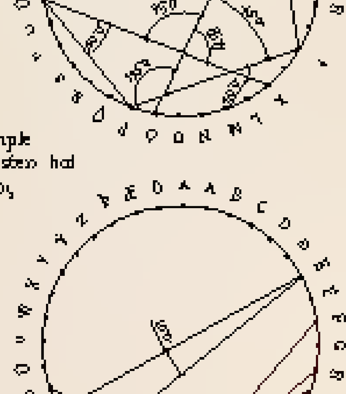


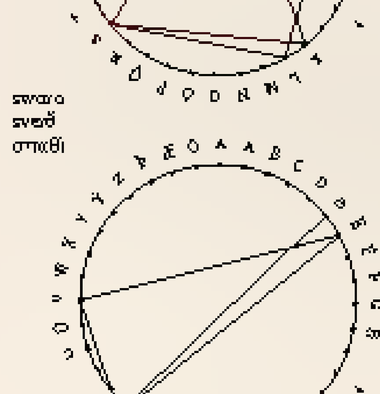
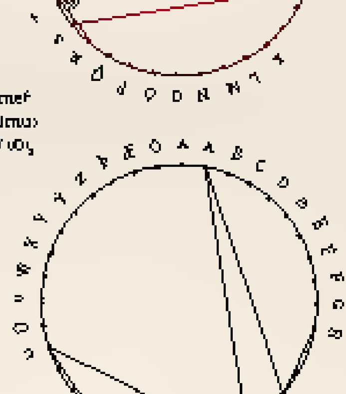
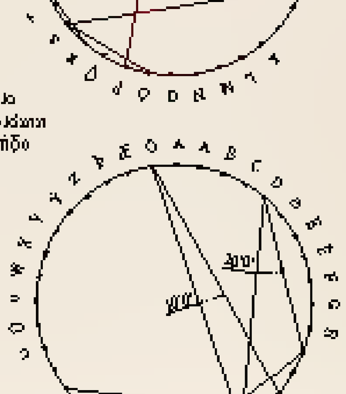











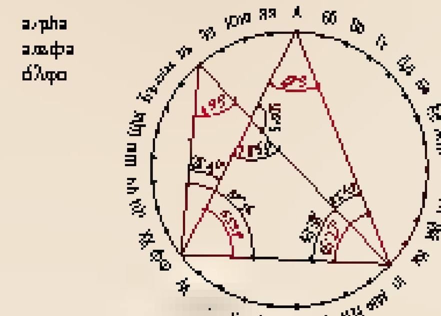









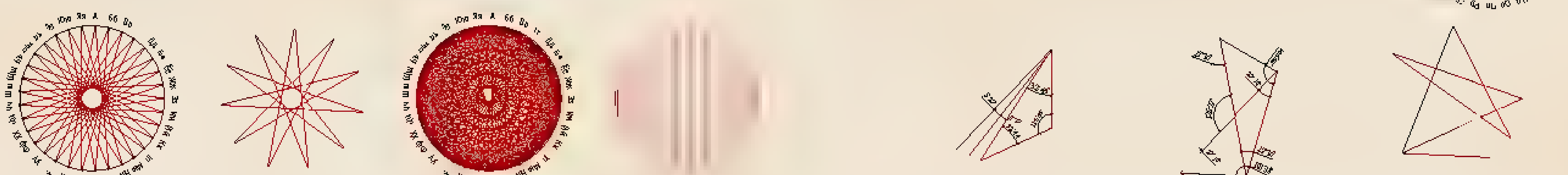




Russian

Russian Alphabet 33 letters

А Б В Г Д Е Ё Ж З И Й К Л М Н О П Р С Т У Ф Х Ц Ч Ш Щ Ъ Ы Ь Э Ю Я



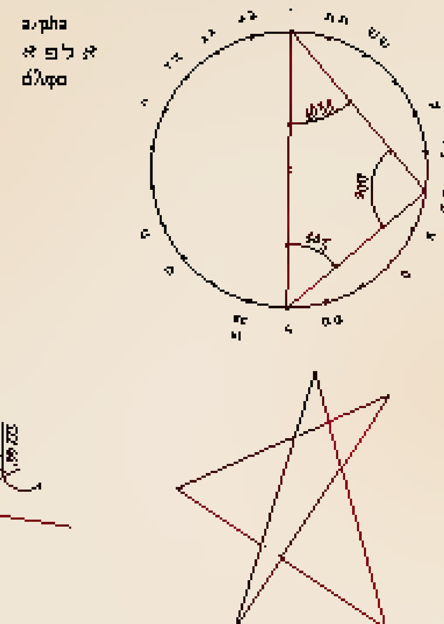


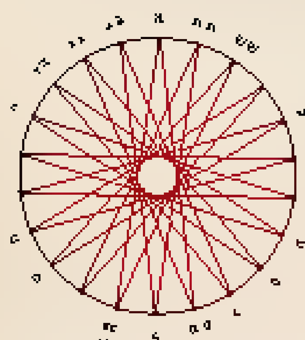
cube куб	cat кошка	pyramid пирамида	circle круг	sphere сфера	holy saint святой	priest Словосочетания	song песня
air воздух	water вода	fire огонь	earth Земля	river река	lake озеро	sea море	wind ветер
universe вселенная	aether эфир	deity божество	God Бог	zeus Зевс	marduk Мардук	jesus Иисус	odin один
chaos хаос	anthem гимн	secret секрет	light свет	wise мудрый	star звезда	pentagon пятиугольник	pentagram пентаграмма
voice голос	spirit soul дух душа	eagle орел	poem поэма	poet поэт	demon демон	angel ангел	oath pledge клятва обещание
pray молиться	prayer молитва	bright яркий	hello привет алло	dark тёмный	day день	creator создатель автор	father отец
rain дождь	sun солнце	sacrifice жертвовать	magic магия	spell заклинание чары	death смерть	life жизнь	cupid амур
love любовь	victory win победа	defeat проигрыш	happy счастливый	beauty красота	music музыка	heal	temple храм
sword меч шпага	helmet шлем	shield щит	loyalty лояльность	defence оборона	arrow стрела	war война	peace Irene мир Ирэн
glory слава	valhalla Валгалла	power мощь сила	north север	south юг	east восток	west запад	ground земля
flag флаг	nature природа	animal животное	mind разум	good добро	bad плохой	baby малыш	birth рождение начало
world мир свет	woman женщина	man мужчина	human person человек	brother брат	mother матерь	hug bosom объятие	calm спокойствие спокойный
color цвет окрас	blue голубой	yellow жёлтый	red красный	green зелёный	tree дерево древо	team группа	silence quiet молчание
energy энергия	flow поток течь	flower цветок	dream мечта сон греза	hero герой кумир	monster монстр	goat козел коза	wall стена

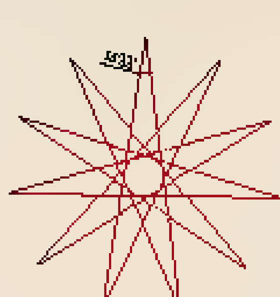
Hebrew

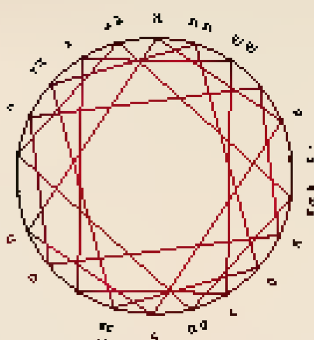
Hebrew Alphabet 22 letters

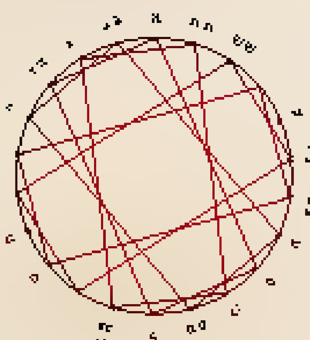
א בב גג דד טחזוי) כ כד ך ל סמ ן נ עס ףפפ ץצ רר שש תת

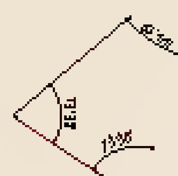


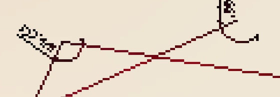


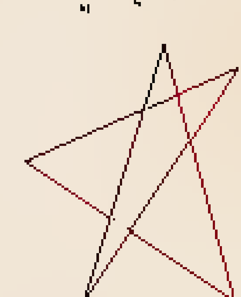








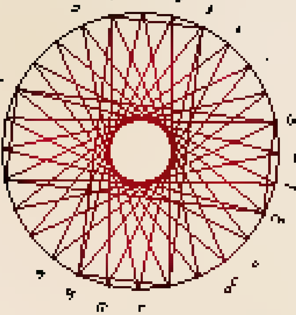
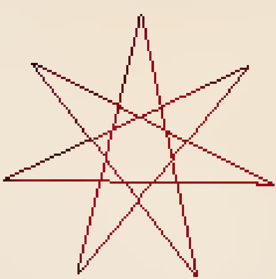
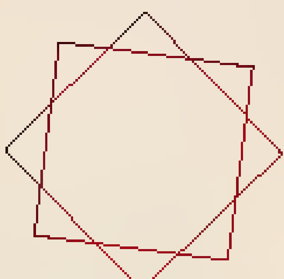
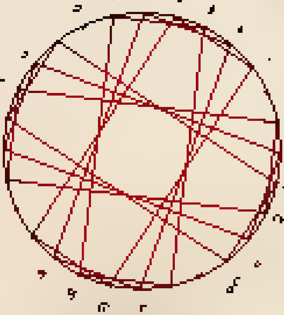
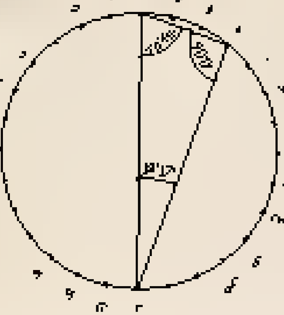
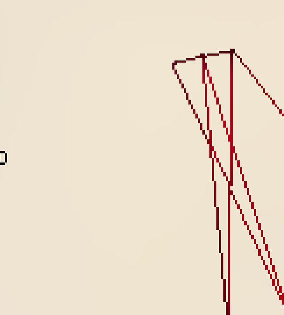
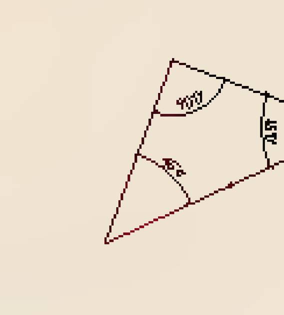
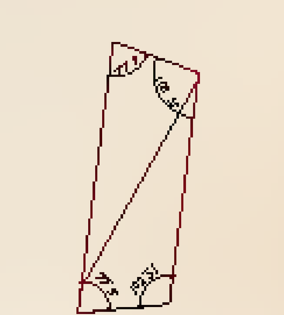




Arabic

Arabic Alphabet - Maghrebian Hija i order † 28 letters

ب ت ث ج ح خ د ذ ر ز ط ظ ك ل م ن ص ض ع غ ف ق س ش ه و ي

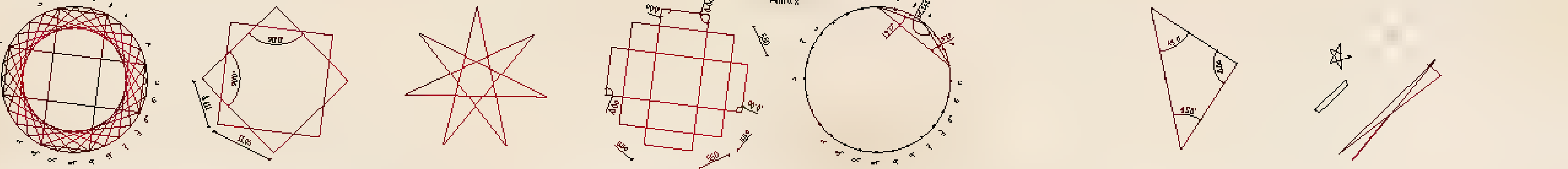









† The Maghreb also known as Northwest Africa: Algeria, Libya, Mauritania, Morocco, Tunisia, Western Sahara, Sahrawi Arab, is the western part of North Africa and the Arab world

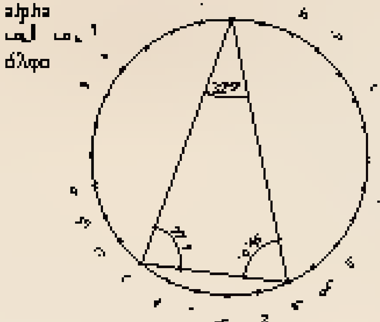
Arabic

Arabic Alphabet - common Hija'i order 28 letters

ا ب ت ث ج ح خ د ذ ر ز س ش ص ض ط ظ ع غ ف ق ك ل م ن ه و ي

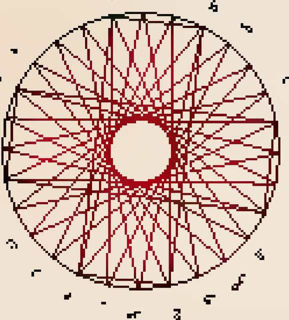


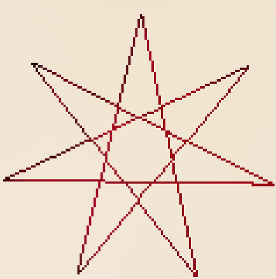
Arabic

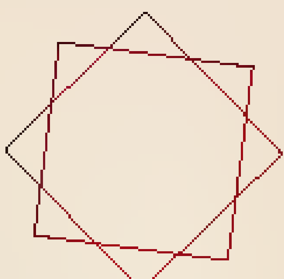


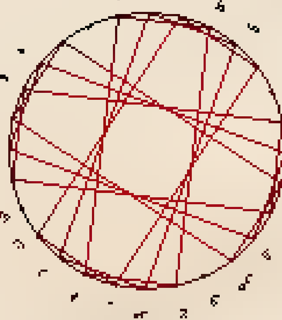
Arabic Alphabet - Abjad Numerals † 28 letters

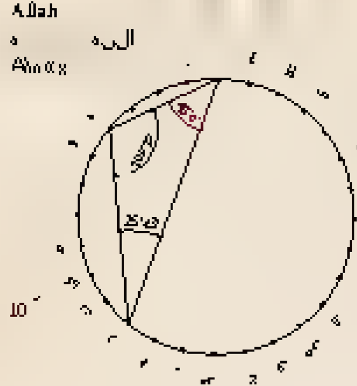
ب د ه و ز ح ط ي ك ل م ن س ع ف ص ق ر ش ت ث خ ذ ض ظ غ

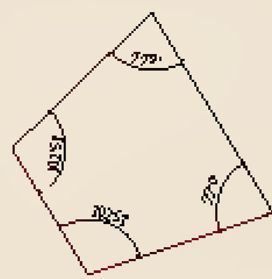


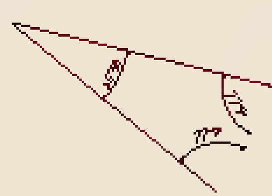


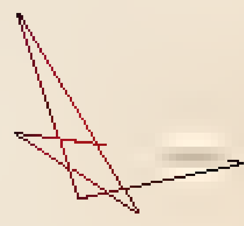






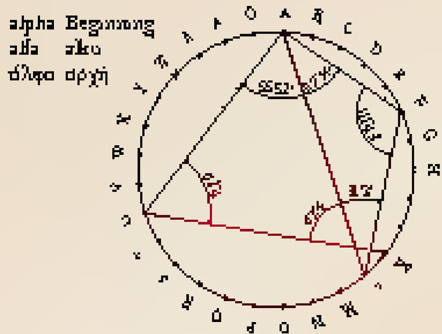






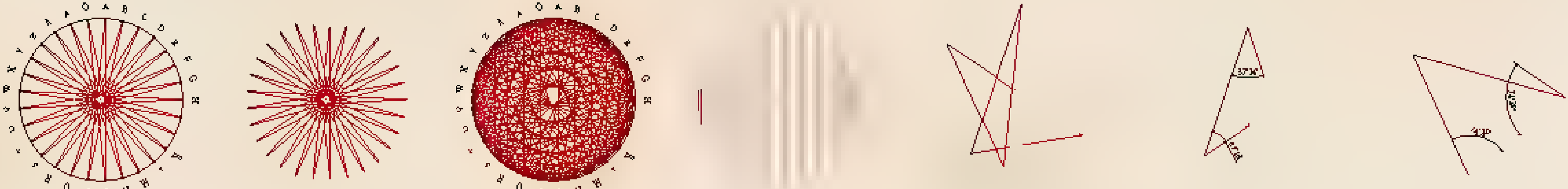
† [illegible] The order of Arabic letters as ordained according to the regular development of the values of the alphabetic number system of eastern Arabs

Finnish



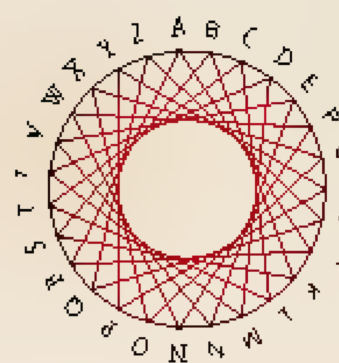
Suomi Alphabet 29 letters

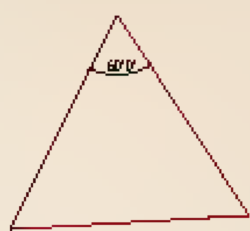
A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z Å Ä Ö

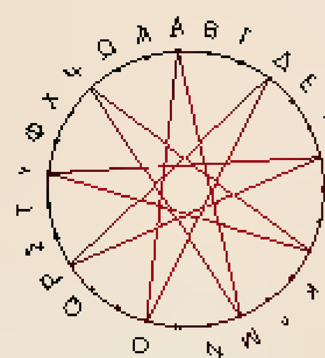


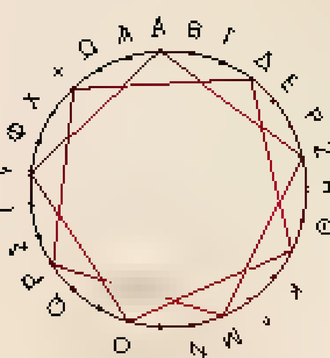
Basque Alphabet (27 letters)

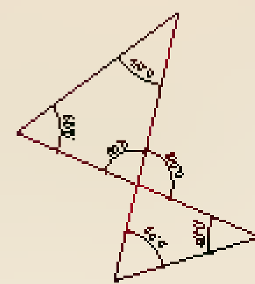
A B C D E F G H I J K L M N Ñ O P Q R S T U V W X Y Z

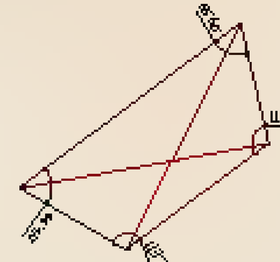


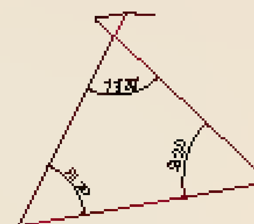












14 Αλφάβητα. Γλωσσικό Γενεαλογικό Δέντρο

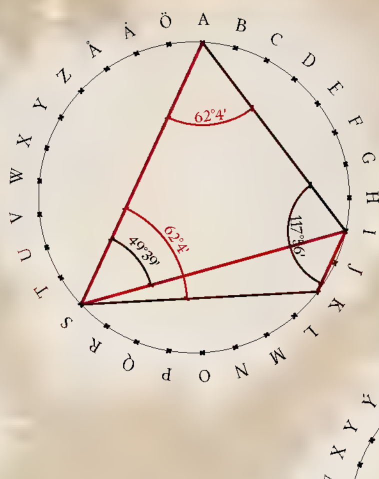
Παρουσίαση περιεχομένων των ανά ζεύγη λέξεων (αντικρυστές σελίδες)

Egyptian Hieroglyphics

Brugsch, Heinrich. (1867). *Hieroglyphisch-demotisches Wörterbuch (Band 1). In digi. ub.uni-heidelberg.de* (p. VI). Leipzig: J. C. Hinrichs Libraire Editeur. Paris: Fr. Klincksieck 11 Rue De Lille. In Google Books. Retrieved April 2022, from https://digi.ub.uni-heidelberg.de/diglit/brugsch1867/0008/image ; https://doi.org/10.11588/diglit.543#0002

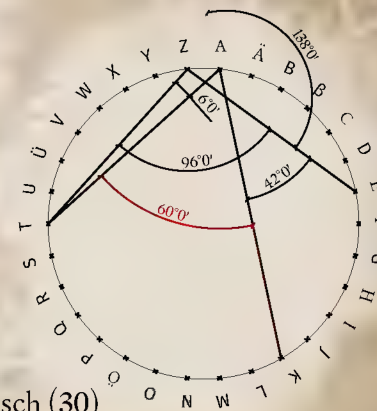
Lepsius, C. R. (1866). *Zeitschrift für ägyptische sprache und altertumskunde. In Google Books* (p. 70). J.C. Hinrichs'sche Buchhandlung. In Google Books. Retrieved April 2022, from https://books.google.com.kh/books?id=VPpTAAAAcAAJ&pg=PP5&dq=#v=onepage&q&f=false

14 Alphabets. Language family tree - Cat, Γάτα (Ϛάτα)

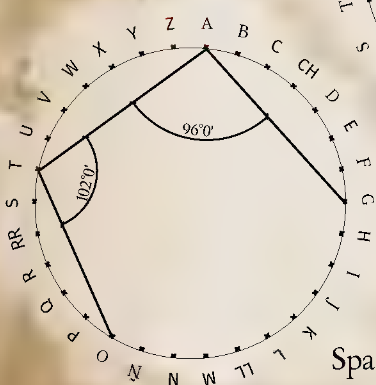


Finnish (29)
kissa

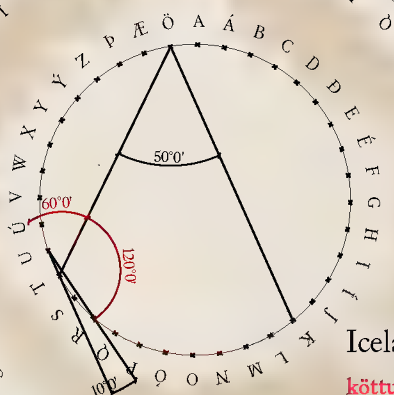
English (26)
cat



Deutsch (30)
katze

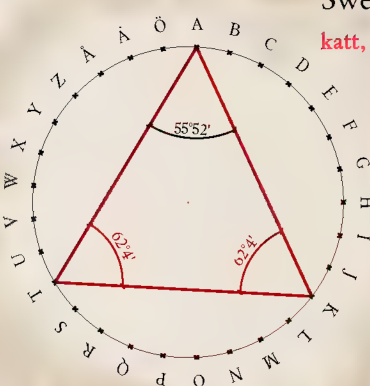


Basque (27)
katua



Icelandic (36)
köttur

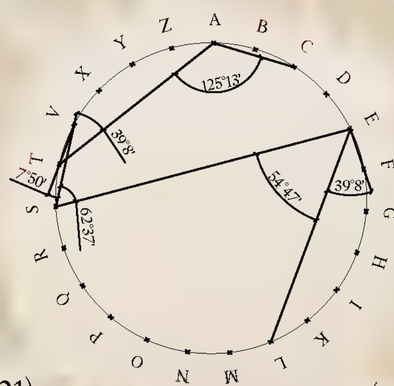
French (26)
chat, félin



Swedish (29)
katt, kattdjur

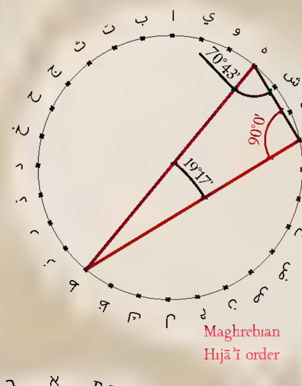
Russian (33)
кошка

Spanish (30)
gato

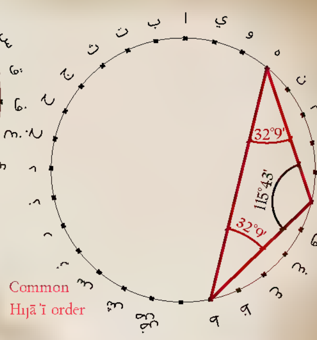


Latin (23)
feles, cattus

Italian (21)
gatto, felino



Maghrebian Hijāʾī order



Common Hijāʾī order

Arabic (Hijāʾī - 28)
ق ط ة - قطة / ق طّ - قطّ

Arabic (Abjad numerals - 28)

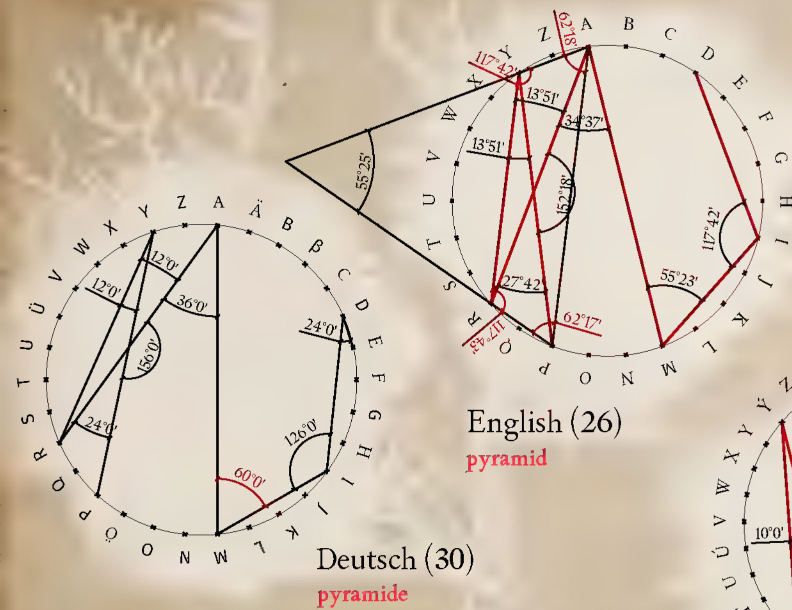
Hebrew (22)
חתול

Arabic

Greek (24)
γαλῆ ; γαλέη

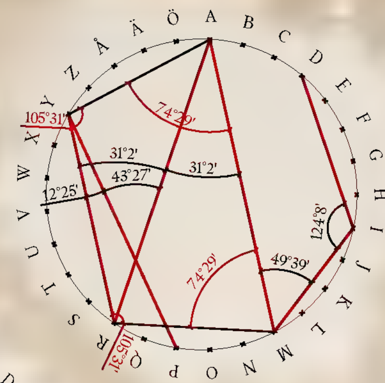
Ancient Greek (27)
γαλῆ ; γαλέη

14 Alphabets. Language family tree - Pyramid, Πυραμίδα

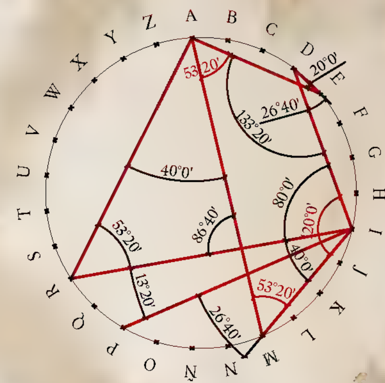


English (26)
pyramid

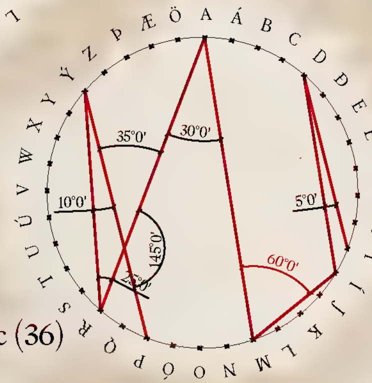
Deutsch (30)
pyramide



Finnish (29)
pyramidi

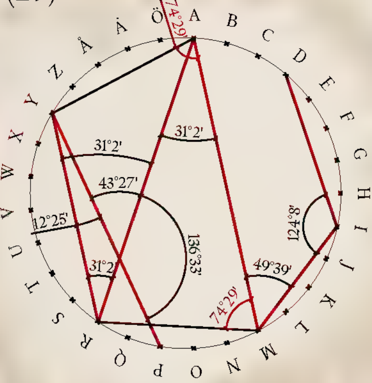


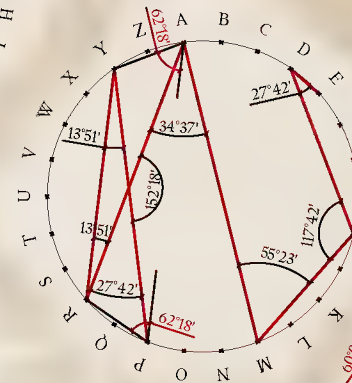
Basque (27)
piramidea



Icelandic (36)
pýramídi

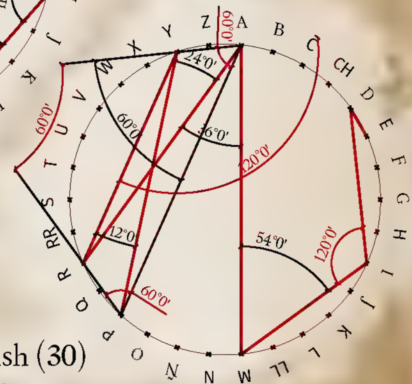
Swedish (29)
pyramid



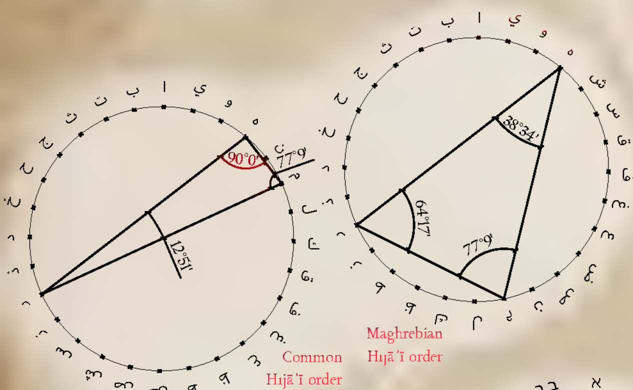


French (26)
pyramide

Russian (33)
пирамида

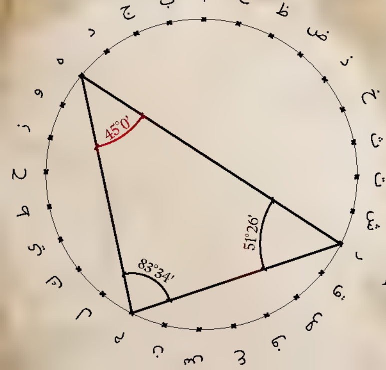


Spanish (30)
pirámide

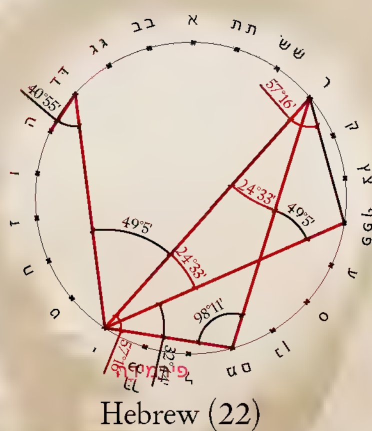


Arabic (Hijā'ī - 28)
هَرَم - هرم

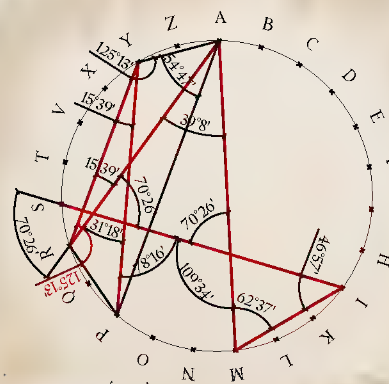
Arabic (Abjad numerals - 28)



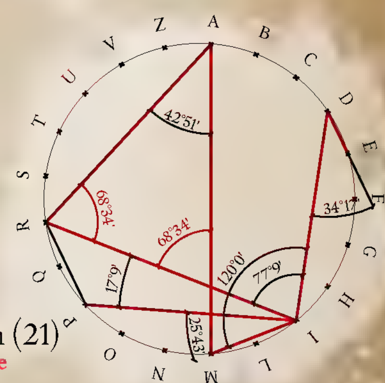
Arabic



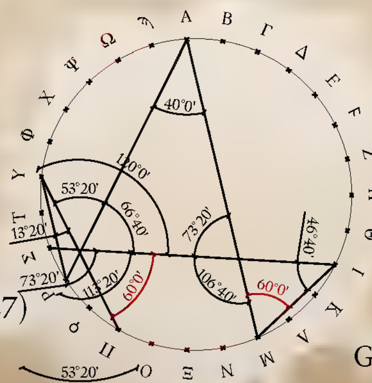
Hebrew (22)



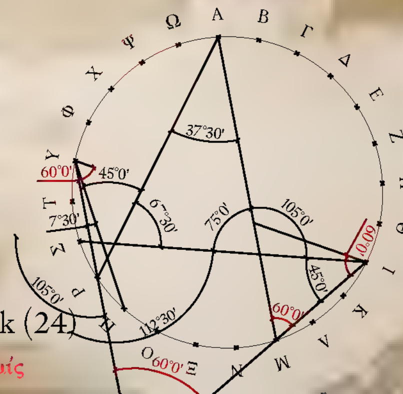
Latin (23)
pyramis



Italian (21)
piramide



Ancient Greek (27)
πυραμίς



Greek (24)
πυραμίς

Στην προηγούμενη σελίδα (212-213) παρατέθηκαν οι γωνίες των λέξεων *πυραμίδα* & *γάτα* στις 14 γλώσσες. Αυτό που παρατηρείται είναι ότι ορισμένες γωνίες με τη λέξη *γάτα* είναι ίσες με τις γωνίες της λέξης *πυραμίδα*, π.χ. στο ελληνικό αλφάβητο των 27 και 24 γραμμάτων η γωνία των 60° είναι κοινή. Γενικώς, παρατηρείται ότι τα μεγέθη των γωνιών που σχηματίζουν αυτές οι 2 λέξεις (*γάτα* και *πυραμίδα*) «εντάσσονται» στο σχεδιασμό της κλίσης των πυραμιδών της Αιγύπτου και της Πυραμίδας του Ηλίου στο Teotihuacan (όπως κατατίθενται στη σελ. 215). Η λέξη *γάτα* επιλέχθηκε καθότι είναι ένα από τα εξέχοντα ιερά ζώα της Αιγύπτου, τα οποία είναι συνυφασμένα με τις πυραμίδες τόσο κατά τη θεολογία/μυθολογία/λατρεία και τη τέχνη[383] όσο τη ταφική λατρεία και την παράδοση στην Αίγυπτο. Τα πρώτα δείγματα τελετουργικής ταφής μουμιοποιημένων σωμάτων γατών βρίσκονται σε μια περίτεχνα λαξευμένη ασβεστολιθική σαρκοφάγο του 1,450 π.Χ.[384] Στην περίπτωση των ζωόμορφων θεοτήτων της Αιγύπτου, η Mafdet είχε το κεφάλι γάτας και κατά τη διάρκεια της 1ης Δυναστείας, θεωρήθηκε προστάτιδα των θαλάμων του Φαραώ ενάντια στα φίδια, τους σκορπιούς και το κακό.[385] Επίσης, η θεότητα Bastet, η οποία αρχικά από τη 2η Δυναστεία απεικονιζόταν με κεφάλι λιονταριού ('Panthera leo'), ενώ αργότερα την Ύστερη Περίοδο (664–332 π.Χ.) συνδέθηκε με (εξημερωμένη) γάτα. Σφραγίδες και λίθινα αγγεία με το όνομά της βρέθηκαν στους τάφους των φαραώ Khafre και Nyuserre Ini, υποδεικνύοντας ότι εθεωρείτο προστάτιδα από τα μέσα της 3ης χιλ. π.Χ. κατά την 4η και την 5η Δυναστεία.[386]

Feral Ginger cat in front of Pyramid (Felis catus) Giza Egyp.

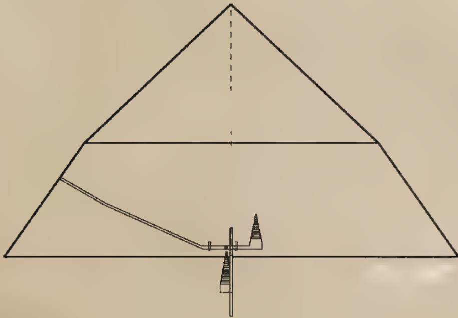
Godess Bastet shown as an ancient Egyptian lady with the head of a cat. In HER hands SHE holds the Sitsrum. The statue is a modern replication of an antique antetype.

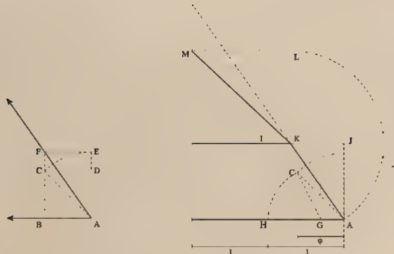
383 (Porter et al., 1960/1994, pp. 89, 190, 434).
384 (Ikram et al., 2002)
385 (Hornblower, 1943)
386 `(Raffaele, 2005)

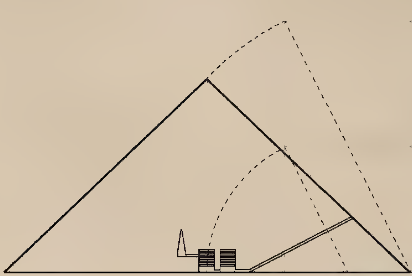
The Double Pyramid's[387] (Dashur) and the Red Pyramid's[388] (Dashur) dimensions according to the main sources:

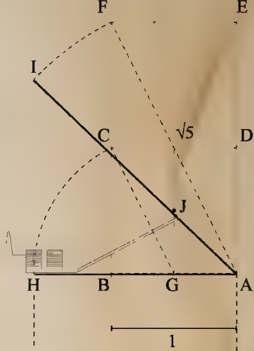
Double Pyramid	Perring (1,839-42)	Petrie (1,888)	Mustapha (1,952)	M&R (1,964)	Dorner (1,986)
Lower Slope	54° 14' 46"	54° 48' 30"	54° 31' 13"	54° 31' 13"	55° 5'
Upper Slope	42° 59' 26"	43° 5'	43° 21' 00"	43° 21' 00"	42° 9'

Red Pyramid	Perring (1,939-42)	Petrie (1,888)	Resiner (1,935))	Dorner (1,986)
Slope Angle	43° 36' 11"	44° 36' (core)	43° 31' 11"	45° (44º 44')
Arris Slope Angle	33° 57' 31"	x	33° 51' 53"	35° 15' 47"





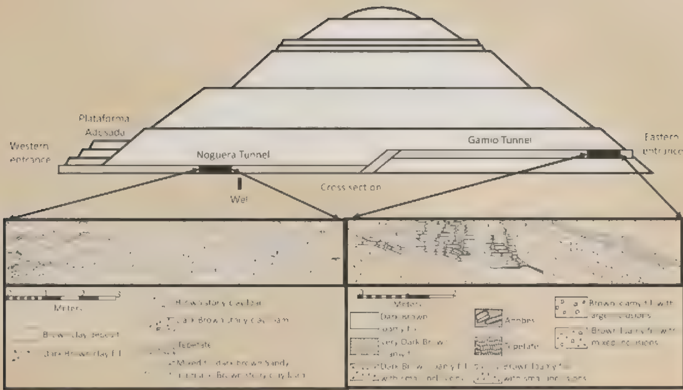




The Slopes (~) of the Egyptian Pyramids [389]

PYRAMID	ANGLE OF FACE	INVERSE SLOPE OF FACE	ANGLE OF EDGE	ANGLE OF EDGE
Bent Pyramid (2,600 BC)	54° 27' 44" 43° 22' 00"	.714288 1.058703	44° 42' 36" 33° 44' 20"	1.010156 1.497233
Red Pyramid (2,575 – 2,551 BC)	43° 22' 00"	1.058703	33° 44' 20"	1.497233
Khufu (2,580 – 2,560 BC)	51° 50' 40"	.785667	41° 59' 15"	1.111101
Khafre (2,570 BC)	53° 10' 00"	.749003	43° 21' 07"	1.059250
Menkaure (2,510 BC)	51° 49' 38" 51° 10' 46"	.786154 .804615	41° 38' 08"	1.124919

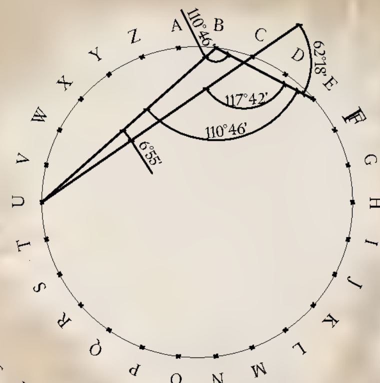
Angle of slope of the Pyramid of the Sun (Teotihuacan), 32.494... degrees.[390]



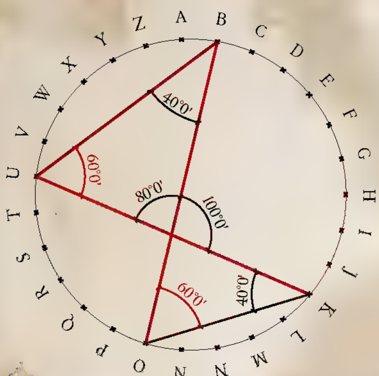
387 (Irigaray, 2020, σ. 28)
388 (Irigaray, 2020, σ. 43)
389 (Greenberg, 2000). Οι γωνίες από μελέτες σε μελέτες διαφέρουν, στην παρούσα δημοσίευση του Πανεπιστημίου της Washington του τμήματος των Μαθηματικών δίδεται μία προσεγγιστική εικόνα της τάξης των μεγεθών των γωνιών της κλίσης των πυραμιδών.
390 (Reynolds, 1999, σ. 24)

14 Alphabets. Language family tree - Cube, Κύβος

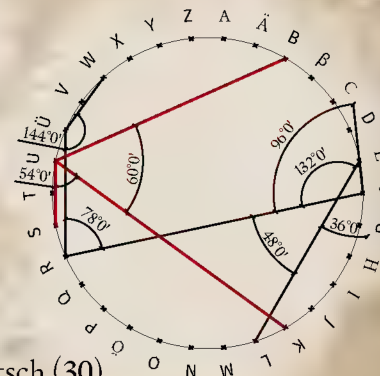
Finnish (29)
kuutio



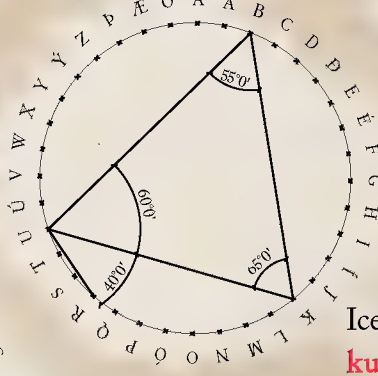
English (26)
cube



Basque (27)
kubo

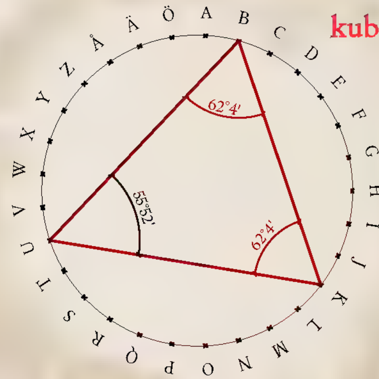


Deutsch (30)
kubus, würfel

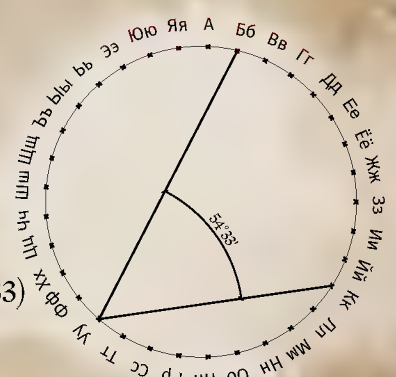


Icelandic (36)
kubbur

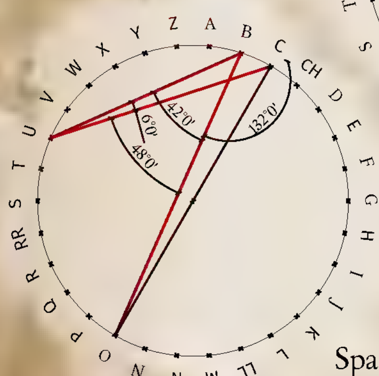
French (26)
cube



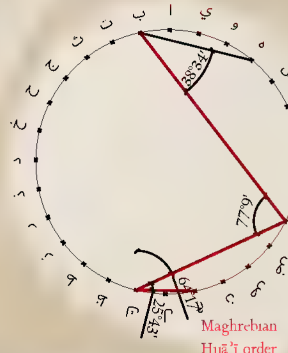
Swedish (29)
kub



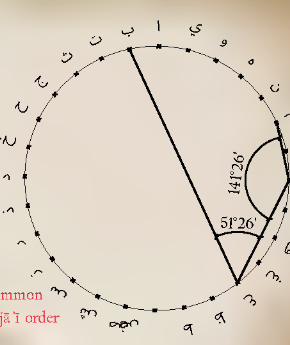
Russian (33)
куб



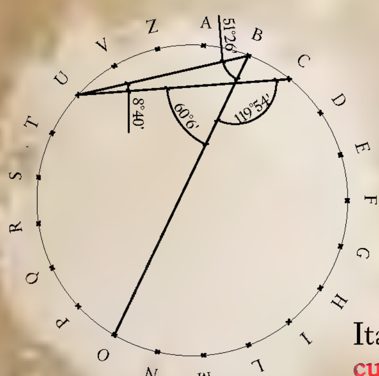
Spanish (30)
cubo



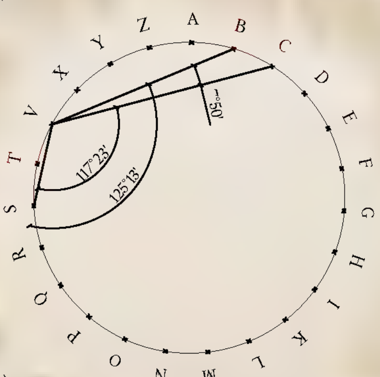
Maghrebian Hijāʾī order



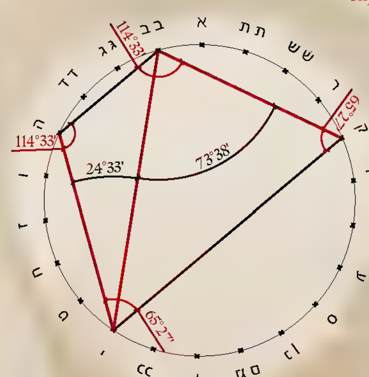
Common Hijāʾī order



Italian (21)
cubo



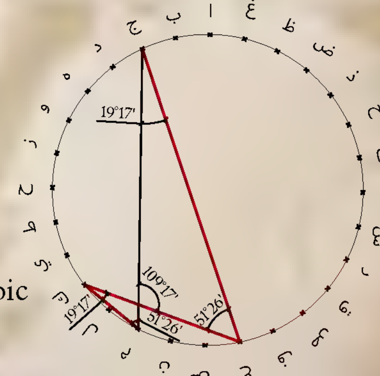
Latin (23)
cŭbus



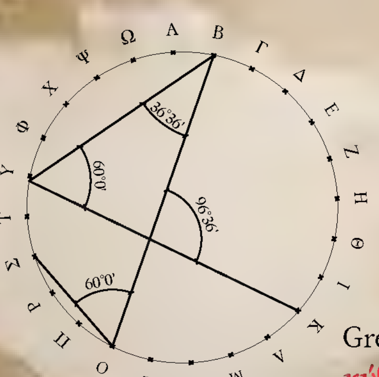
Hebrew (22)
קֻבִּיָה

Arabic (Hijāʾī - 28)

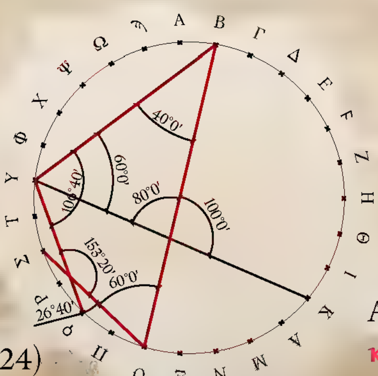
Arabic (Abjad numerals - 28)



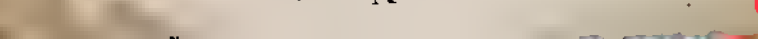
Arabic

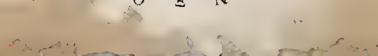


Greek (24)
κύβος

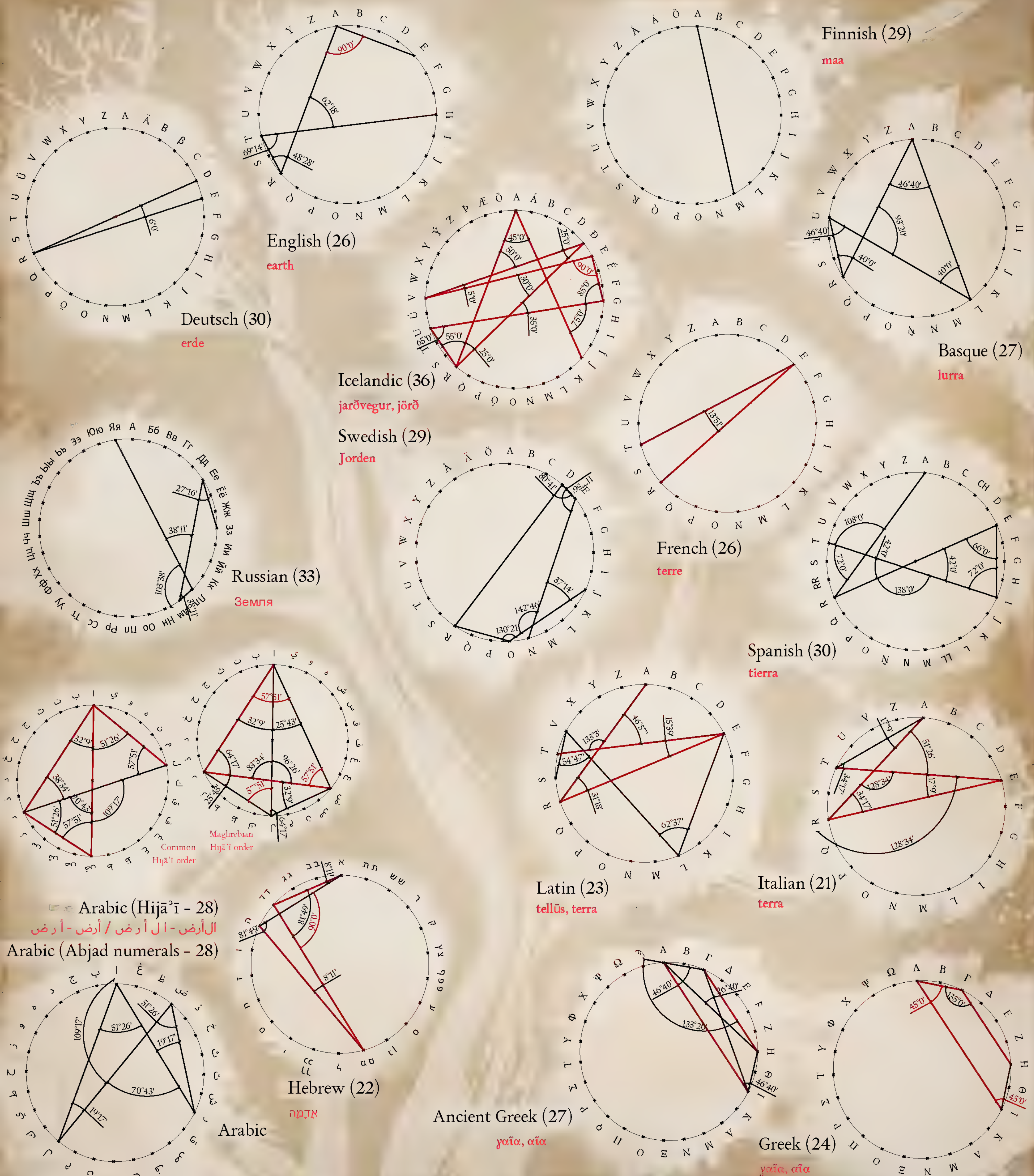


Ancient Greek (27)
κύβος

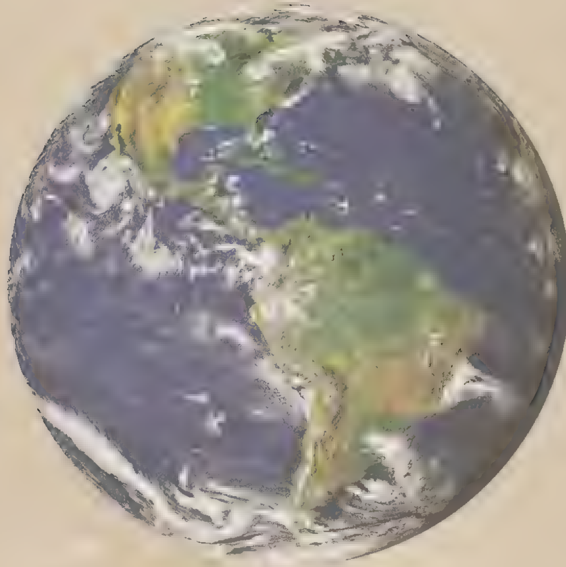




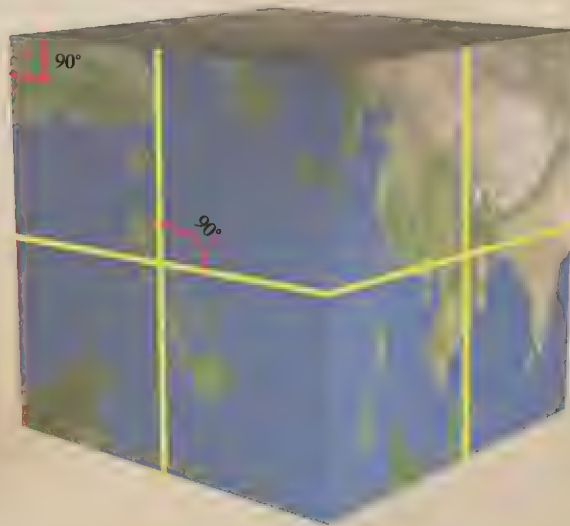
14 Alphabets. Language family tree - Earth, Γη



Στην περίπτωση των λέξεων *Κύβος - Γη* εμφανίζεται η γωνία των 90° στο Αγγλικό, Εβραϊκό και Ισλανδικό Αλφάβητο. Επίσης, αν υποτεθεί ότι τα γράμματα του Ελληνικού Αλφαβήτου ήταν 30 αντί για 28, 27, 24 τότε παρουσιάζεται η γωνία των 90°. Η υπόθεση βασίζεται στο γεγονός ότι υπήρχαν πριν την Κλασσική Περίοδο (ή και κατά τη διάρκεια, για μικρό χρονικό διάστημα) οι ακόλουθοι χαρακτήρες σε τοπικές διαλέκτους: το 'ήτα' (δασυνόμενο) -Ꞓ-, το 'σαν' -Ϻ-, το αρκαδικό 'σαν' -И- , το παμφυλιακό 'δίγαμμα' -И-, το Βοιωτικό ανυψώμενο 'Ε' -Ͱ- και το 'σω' -Ϸ, ϸ- (χρησιμοποιήθηκε στην βακτριανή γλώσσα, αφού ο Μ. Αλέξανδρος διέδοσε και καθιέρωσε επίσημη γλώσσσα την ελληνική στη Βακτριανή, σημερινό βόρειο Αφγανιστάν).[391]



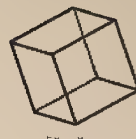
Στη φιλοσοφία του Πλάτωνα, τα «πλατωνικά στερεά» συμβόλιζαν τα δομικά στοιχεία του σύμπαντος («Τίμαιος» [52d-53c], [55c-56c]): ο κύβος τη γη,



Φωτορεαλιστική αναπαράσταση·
κύβος ως πλατωνικό στερεό· γη

391 (Sims-Williams & Everson, 2002). σω -Ϸ, ϸ- ; Επιχώρια Αλφάβητα: (Καραντζόλα, n.d.), 'ήτα' (δασυνόμενο) -Ꞓ- & 'σαν' -Ϻ- ; (Wilson, 2010, σ. 220-221). § *Dialects. " Proto-Greek *kwis "anyone" gives Cypriot sis (tis in other dialects); Arcadian writes the sound with a special symbol (a form of san)* И." ; (Nicholas, 2005, σ. 6, 8). σ. 6 Boeotian glyph -Ͱ- & Corinthian glyph: E σ. 8: "*Glyph for Tsan or Pamphylian Digamma:* И"

Ανάπτυγμα κύβου

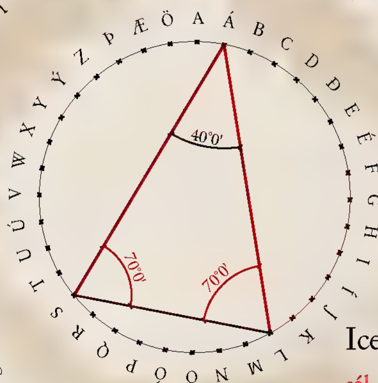


14 Alphabets. Language family tree - Soul, Ψυχή

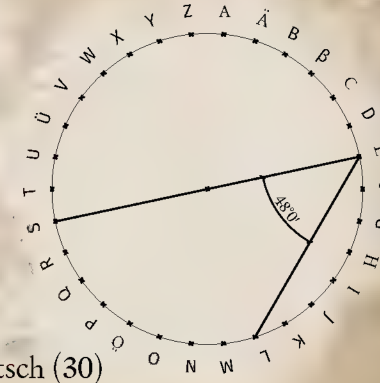
Finnish (29)
sielu, henki

English (26)
spirit - soul

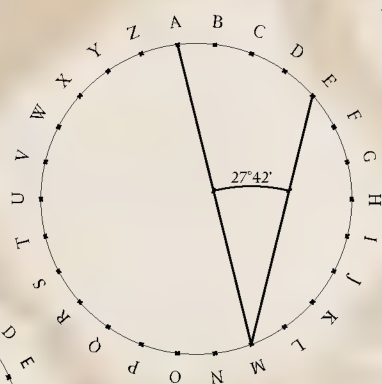
Basque (27)
arima



Icelandic (36)
sál

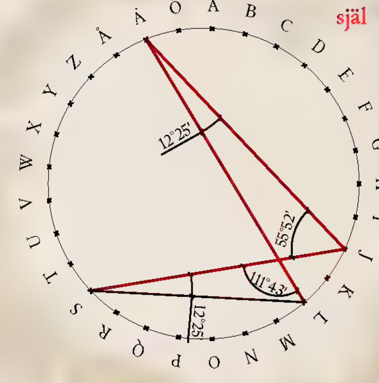


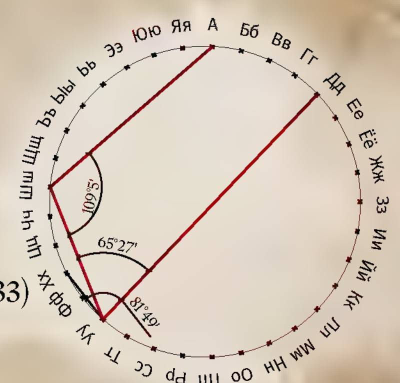
Deutsch (30)
seele



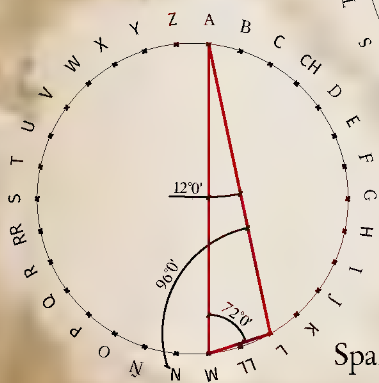
French (26)
âme

Swedish (29)
själ



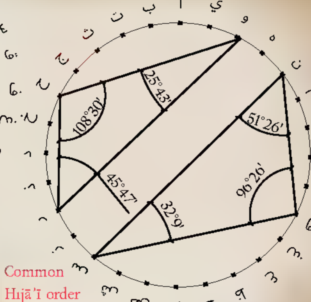


Russian (33)
дух - душа

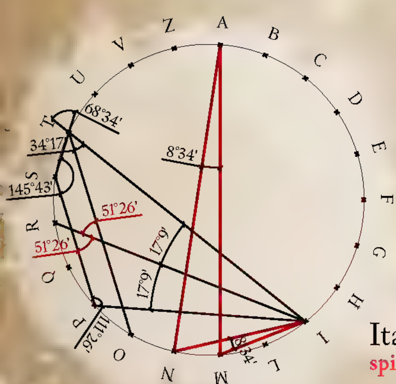


Spanish (30)
alma

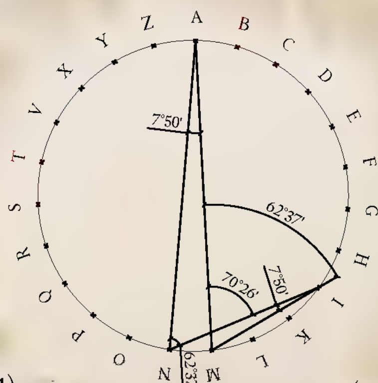
Maghrebian Hijā'ī order



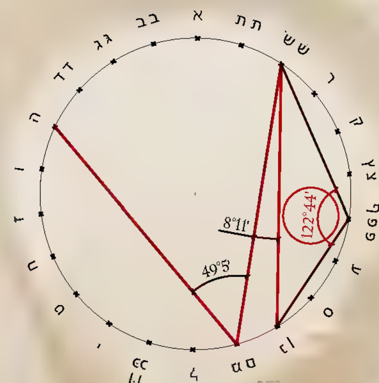
Common Hijā'ī order



Italian (21)
spirito - anima



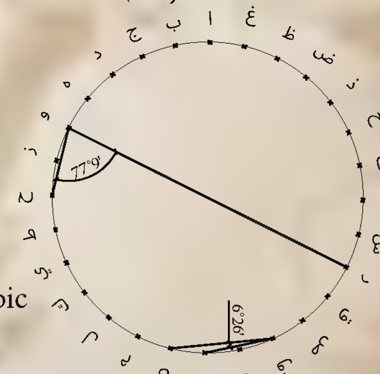
Latin (23)
anima



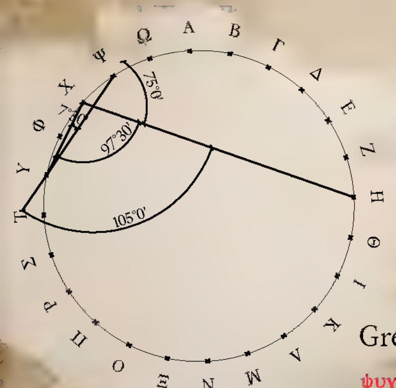
Hebrew (22)
נפש - נְשָׁמָה

Arabic (Hijāʾī - 28)
ن ف س - نفس / ر و ح - روح

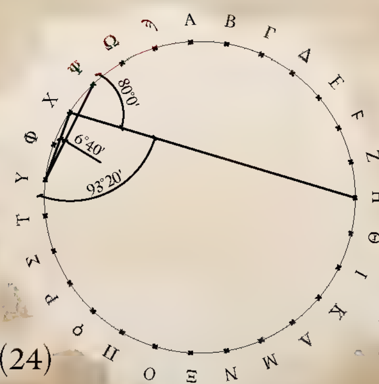
Arabic (Abjad numerals - 28)



Arabic

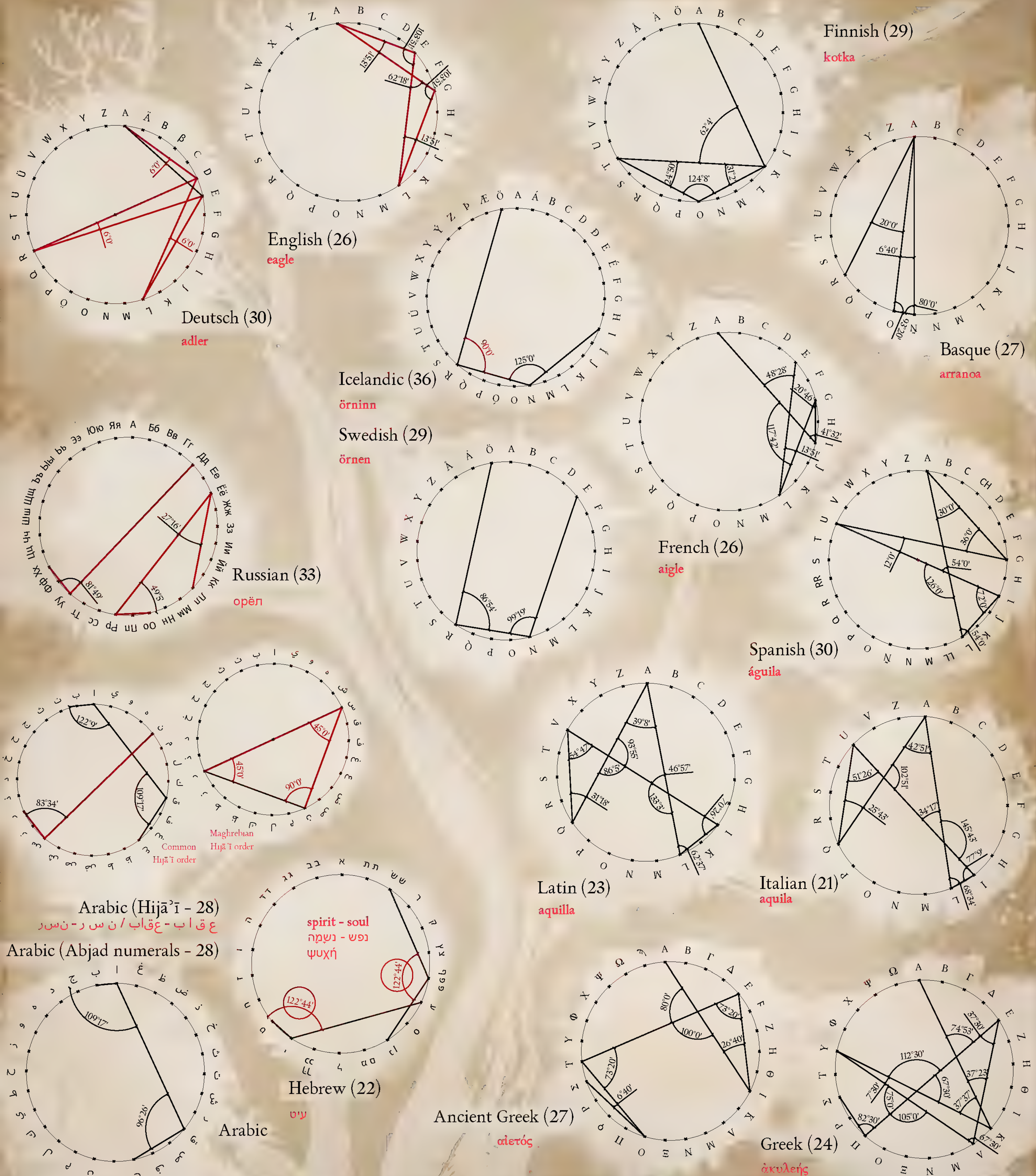


Greek (24)
ψυχή



Ancient Greek (27)
ψυχή

14 Alphabets. Language family tree - Eagle, Αετός



Οι λέξεις *Ψυχή* και *Αετός* επιλέχθηκαν να αντιπαρατεθούν, επειδή ο αετός παραλληλίζεται με την ανθρώπινη ψυχή τόσο κατά τα αρχαία κείμενα και την παράδοση πολλών πολιτισμών όσο κατά την νεώτερη ιστορία και τη τέχνη. Στην προκειμένη περίπτωση, οι γωνίες πάλι φαίνονται να σχετίζονται μεταξύ τους άμεσα (με αριθμητικές ισοψηφίες), έμμεσα (με υποδιπλάσιες αντίστοιχες γωνίες) και το εντυπωσιακότερο όλων βρίσκεται στην εμφάνιση του αριθμού 6, ο οποίος θεωρείται κατά τον Νεοπλατωνικό φιλόσοφο Ιάμβλιχο ως ο αριθμός της ψυχής (*«Αριθμητική Θεολογία,»* 34 [10-14]), αλλά και τους Πυθαγορείους.[392] Ο αριθμός 6 διακρίνεται (κατά 3 φορές σε επανάληψη) στη Γερμανική λέξη *adler (= αετός)*, αλλά και στην Ελληνική ή σε άλλες γλώσσες κατόπιν στρογγυλοποίησης μίας γωνίας ή εύρεσης της πυθμενικής της αξίας πάλι κατόπιν στρογγυλοποίησης.

«τῇ δὲ ψυχῇ [...] αριθμός, διάρθρωσις τοῦ παντὸς, ψυχοποιὸς, ζωτικῆς [...] ἑξὰς» Ιάμβλιχος, *«Αριθμητική Θεολογία» [34 [10-14]]*

Ο Διογένης Λαέρτιος στο έργο *«Φιλοσόφων βίων και δογμάτων συναγωγή»* [3.44] αναφέρει:

«Αετέ γιατί πετάς πάνω από τον τάφο; Πες μου αλήθεια, ποιό σπίτι θεών γεμάτα εξετάζεις; Είμαι η εικόνα της ψυχής του Πλάτωνα που πέταξε στον Όλυμπο, το σώμα του το κρατά η ντόπια γη της Ατθίδας (=Αττικής)»

Επιπροσθέτως, παγκοσμίως απαντάται το έθιμο του πετάγματος του χαρταετού (ετυμολογία: *χάρτινος + αετός*). Ένα παγανιστικό προϊστορικό ιερό έθιμο με ρίζες σε Ασία και Πολυνησία. Στην Κίνα και στην Ιαπωνία τρομάζουν τα κακά πνεύματα και προσελκύουν τα καλά. Μεταξύ των ιθαγενών λαών της Νέας Ζηλανδίας, της Χαβάης και άλλων νησιών της Πολυνησίας λατρευεται ως ο Θεός του Χαρταετού. Στη Γουατεμάλα, τη μέρα "*Día de Muertos*" (=*Ημέρα των Νεκρών*) οι ντόπιοι κάνουν πικνίκ στο νεκροταφείο· τα παιδιά τους πετούν μικρούς χαρταετούς, ενώ οι ενήλικες πετούν γιγάντιους πολύχρωμους στρογγυλούς χαρταετούς που τιμούν τα αποθανόντα μέλη της οικογένειας.[393]

Στην νεώτερη ιστορία, ο Carl Jung διατυπώνει ότι ο αετός αντιπροσωπεύει το πνεύμα/ψυχή, ενώ το φίδι το ανθρώπινο σώμα. Εφόσον, ο αετός πετά στον αέρα σαν την ανθρώπινη ψυχή που ταξιδεύει, ενώ το φίδι σέρνεται στο έδαφος σαν το προσκολλημένο σώμα στη Γη.[394] Ακόμα, η ανθρώπινη ψυχή και ο αετός στην τέχνη μπορεί να έχουν αντιπαραθετικό ρόλο. Για παράδειγμα, ένας καλλιτέχνης, ονόματι Simon, από το Frankfort στο Oder, ζωγράφισε τον Προμηθέα ως εγκλωβισμένο από τις Μοίρες στον Καύκασο με σχισμένα πλευρά (βάσει της Ελληνικής Μυθολογίας) από τον αετό του Δία. Σύμφωνα με την εικόνα, ο Προμηθέας αντιπροσωπεύει την Ανθρώπινη Ψυχή στον ατελείωτο αγώνα για απόκτηση γνώσης και περιβάλλεται από μορφές σχεδιασμένες ως προσωποποιήσεις της ανθρώπινης φυλής, που «κραυγάζουν» για την απελευθέρωσή του.[395]

Day of The Dead' celebration in Sumpango, Guatemala. El Día de los Muertos, also known as El Día de los Difuntos or Todos Santos in other places in Latin America. In Guatemala, the ' Day of the Dead is celebrated on November 1st.

392 (Fideler, 1987, σ. 173)
393 (Hall, 2017)
394 (Seung, 2005, σ. 18)
395 ("Fisher's National Magazine and Industrial Record," 1845, σ. 868)

Εξέχουσα θέση έχει ο αετός στο Σαμανισμό. Σε ορισμένα ζώα υποστηρίζεται ότι «κατοικούνται» από πνεύματα/ψυχές, για αυτό το λόγο απαγορεύει τη βρώση τους και την ενόχληση τους. Μερικά ζώα από αυτά είναι ο αετός, το φίδι, ο ιαγουάρος και ο αρουραίος. Επίσης, ορισμένα πνεύματα πουλιών θεωρούνται ως βοηθοί ή σύμβουλοι σε συγκεκριμένες καταστάσεις. Στην περίπτωση της Αμερικής, ένας πάστορας, πρώην σαμάνος αναφέρει:[396]

"*some of the animals, especially birds, that are, at least in some cases, spirits: "Our grandfather told us ... 'the eagle, it's a spirit [wïrïpë]'. The eagle had a costume, it's a spirit. The eagle is like the costume of a spirit.*"

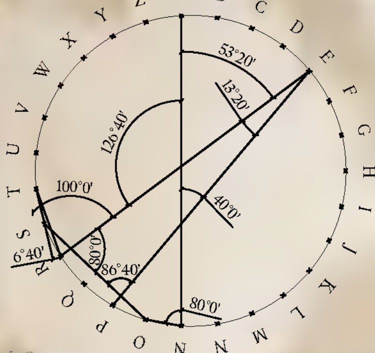
Deutsch: adler
English: eagle

396 (Swancutt & Mazard, 2018, σ. 102). σ. 103: "*The relationship between souls (omore) and spirits (wïrïpë) suggests that spirits are very much like bodies. The person is a combination of body and soul, sealed with a name, but the shaman is able to transform his bodily envelope into that of another species, and even into that of a spirit, without completelylosing his original social perspective*"

14 Alphabets. Language family tree - Human, Ἄνθρωπος

Finnish (29)

ihminen

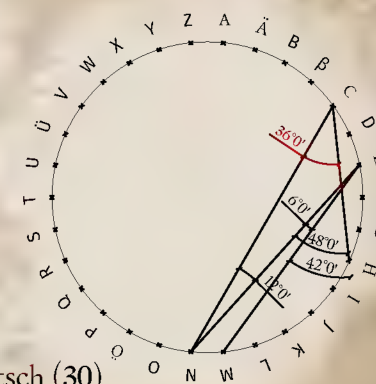


Basque (27)

pertsona

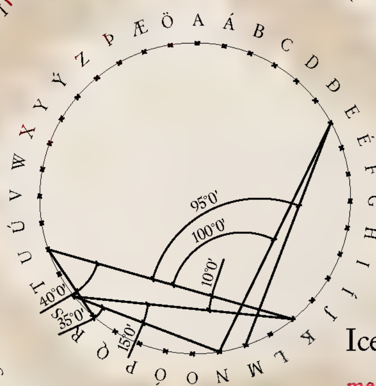
English (26)

human - person



Deutsch (30)

Mensch

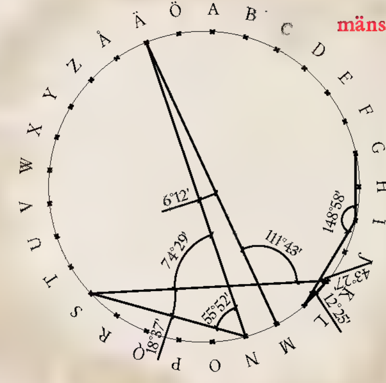


Icelandic (36)

mennskur

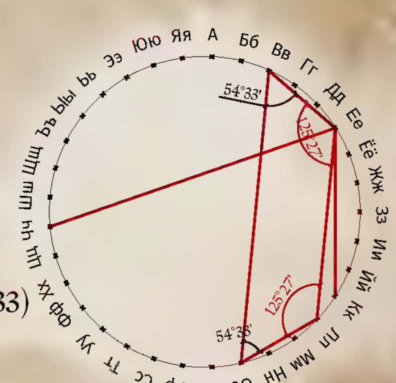
French (26)

humain



Swedish (29)

mänsklig, människa

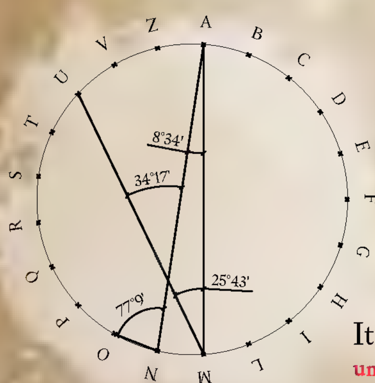


Russian (33)

человек

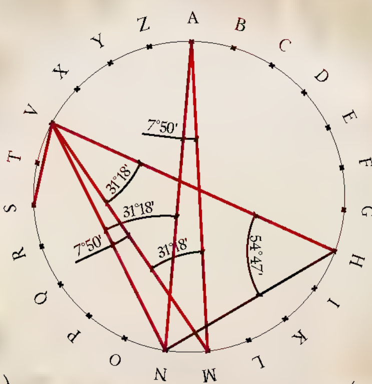
Spanish (30)

humano



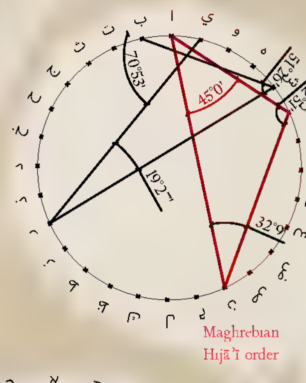
Italian (21)

umano

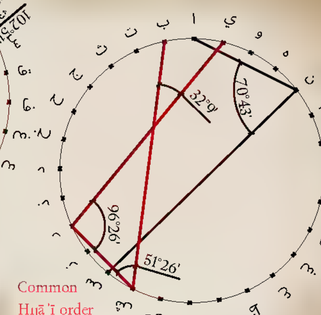


Latin (23)

homo, humanus



Maghrebian Hijāʾī order



Common Hijāʾī order

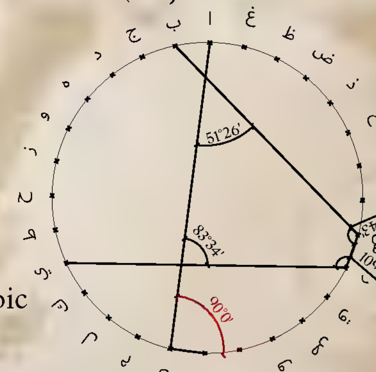
Arabic (Hijāʾī - 28)

ب شَ ر يّ - بَشَرِيّ / إ ن س ا ن - إنسان

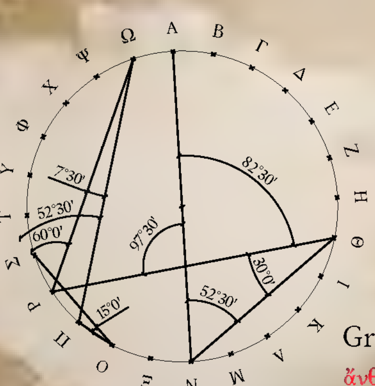
Hebrew (22)

אֱנוֹשִׁי

Arabic (Abjad numerals - 28)



Arabic



Greek (24)

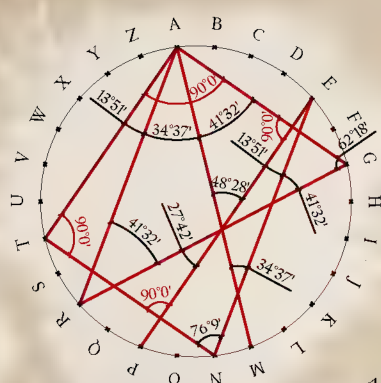
ἄνθρωπος

Ancient Greek (27)

ἄνθρωπος

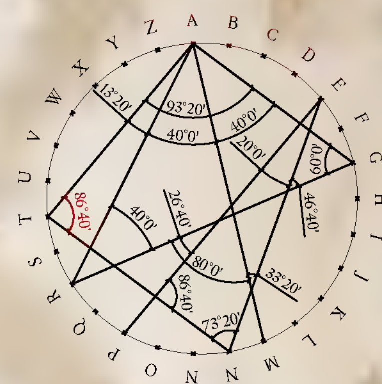
14 Alphabets. Language family tree - Pentagram, Πεντάγρ.

Deutsch (30)
pentagramm

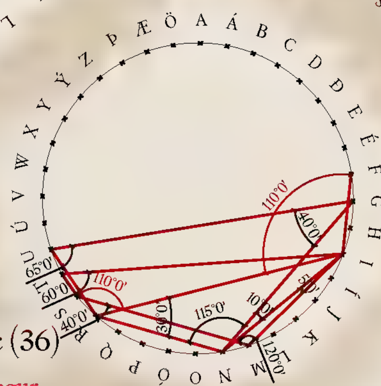


English (26)
pentagram

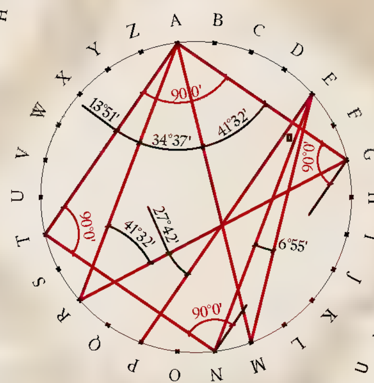
Finnish (29)
pentagrammi



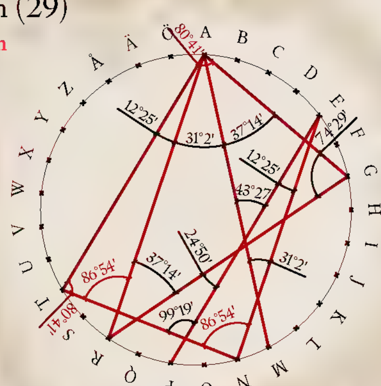
Basque (27)
pentagrama



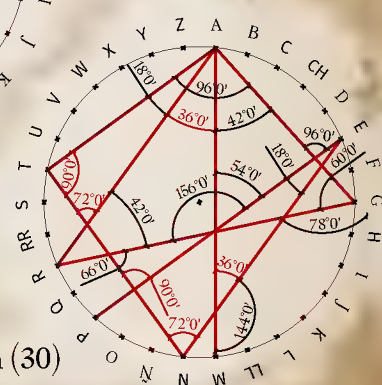
Icelandic (36)
fimmstirningur



French (26)
pentagramme

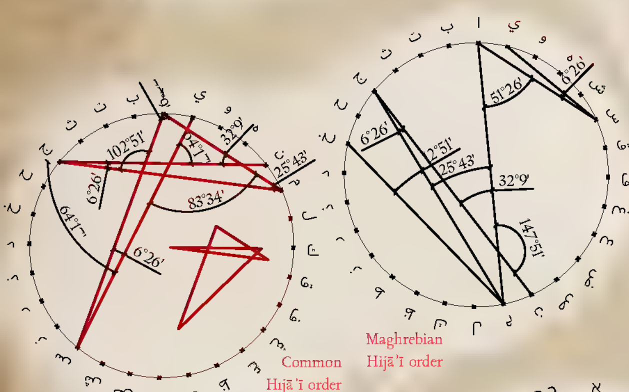


Swedish (29)
pentagram



Spanish (30)
pentagrama

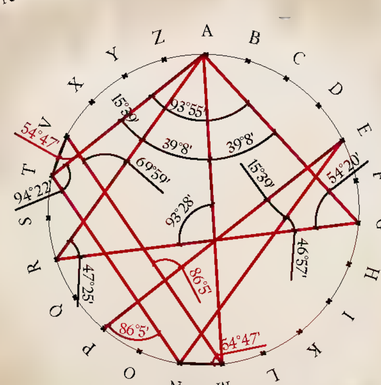
Russian (33)
пентаграмма



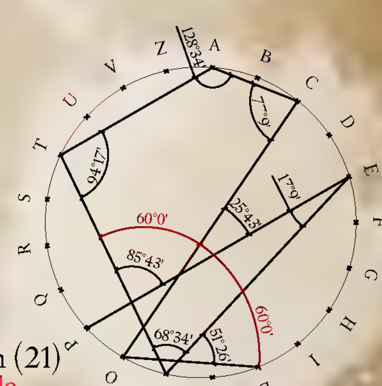
Common Hijā'ī order

Maghrebian Hijā'ī order

Arabic (Hijā'ī - 28)
ن ج م خ ح م ا س ي - ي س ا م خ م ج ن

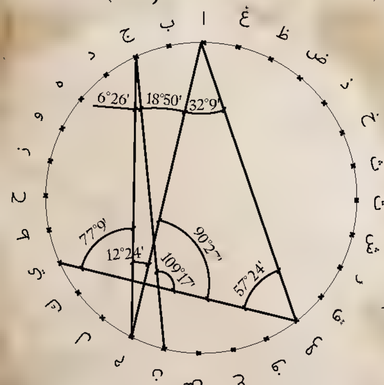


Latin (23)
pentagrammum

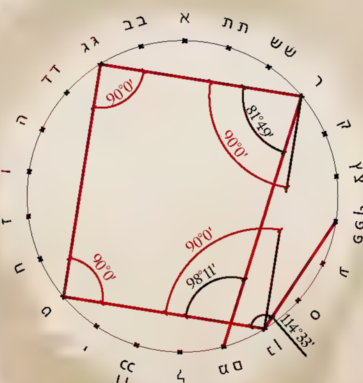


Italian (21)
pentacolo

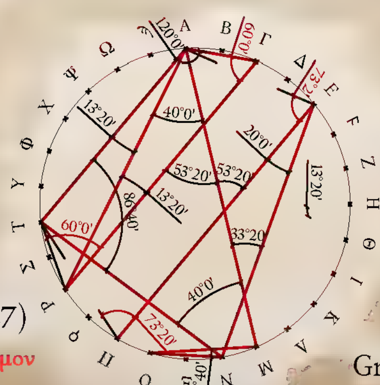
Arabic (Abjad numerals - 28)



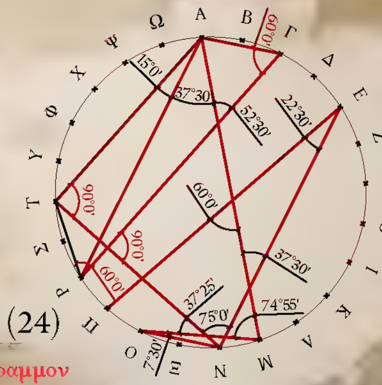
Arabic



Hebrew (22)
פנטגרם

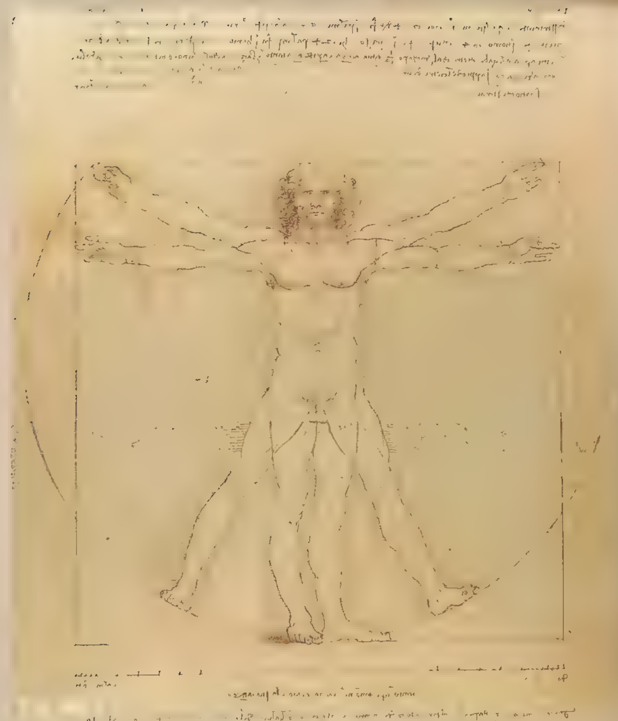


Ancient Greek (27)
πεντάγραμμον

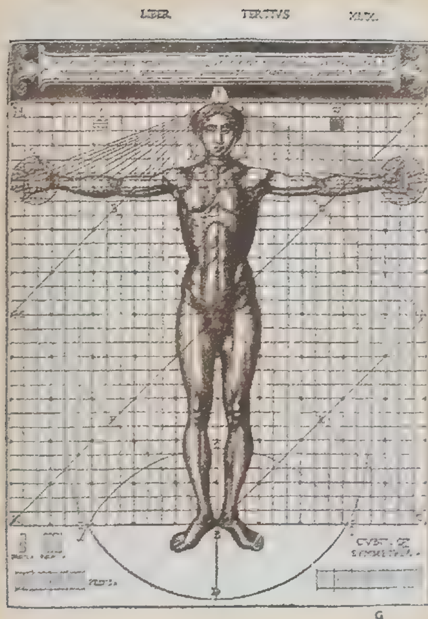


Greek (24)
πεντάγραμμον

Στο σχέδιο της λέξης άνθρωπος παρατηρείται η δημιουργία του πεντάγραμμου αστέρα. Ως γνωστόν και λογικό, γεωμετρικά κατόπιν ένωσης 5 σημείων γράφεται ένας 5-γραμμος αστέρας. Ωστόσο, το εντυπωσιακό στην προκείμενη περίπτωση είναι η παραγωγή αυτού του σχεδίου από την ίδια την παράταξη των γραμμάτων των λέξεων και της ένωσης των σημείων από την ακολουθία των γραμμάτων της παρούσας ορθογραφίας, χωρίς κάποια «κατευθυνόμενη» διεργασία. Πέραν της αναλύσεως του Ανθρώπου του Βιτρουβίου του Leonardo da Vinci μέσω της οποίας εντάσσεται ο 5-γραμμος αστέρας· το σχέδιο αυτό εμφανίζεται ολοφάνερα στην πραγματεία "*De Occluta*" του Agrippa, ενώ το σχέδιο του Cesariano εντάσσει το ανθρώπινο σώμα σε ένα «κάναβο» αναλύοντας τις αναλογίες του σώματος με γεωμετρικά σχήματα.

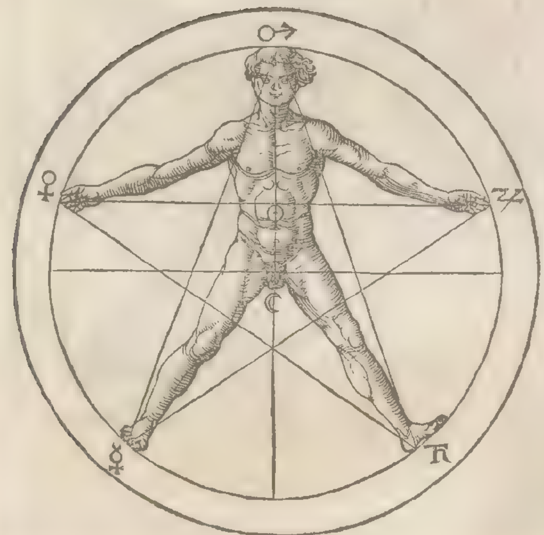


Leonardo da Vinci. c. 1490. Pen and ink with wash over metalpoint on paper. 34.6 cm × 25.5 cm (13.6 in × 10.0 in). Gallerie dell›Accademia, Venice, Italy



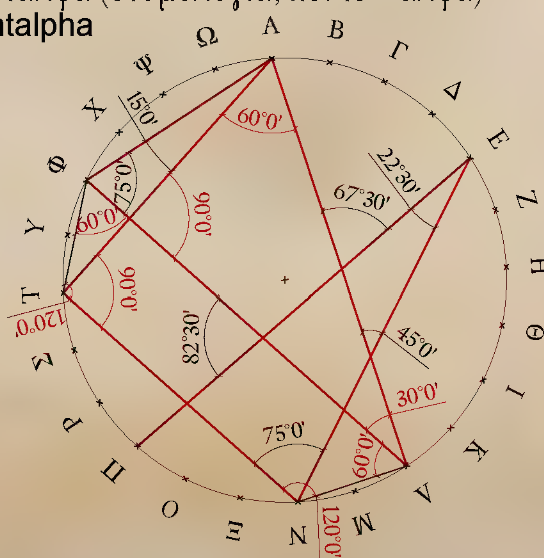
Vitruvian Man, illustration in the edition of De architectura by Vitruvius (XLIX); illustrated edition by Cesare Cesariano (1521)

Pentagram from Heinrich Cornelius Agrippa›s De Occulta philosophia libri tres (1533). The symbols in the circle represent Mars, Jupiter, Saturn, Mercury & Venus. In the belly



Ancient Greek 24

πεντάλφα (ετυμολογία, πέντε + άλφα)
pentalpha



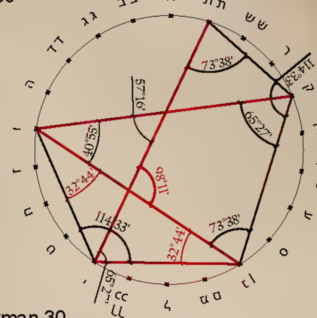
Ancient Greek 27
νεογνόν
μωρό

(=νέος + γενέσθαι)

Italian 21
neonato, bebè
μωρό

Basque 27

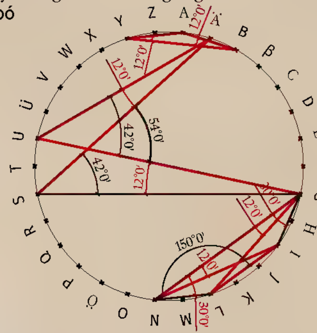
Hebrew 22
תינוק
μωρό



Ancient Greek 24
νεογνόν
μωρό

Latin 23
infāns
μωρό

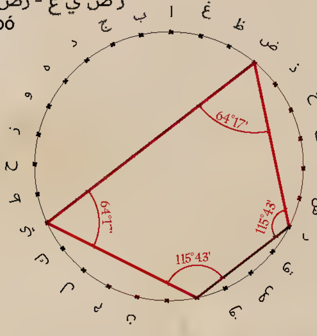
German 30
Baby, neugeborene, säugling
μωρό



Svenska 29
spädbarn, bebis, baby
μωρό

Arabic 28 (Hijā ī)
رَض ي ع - رَضيع
μωρό

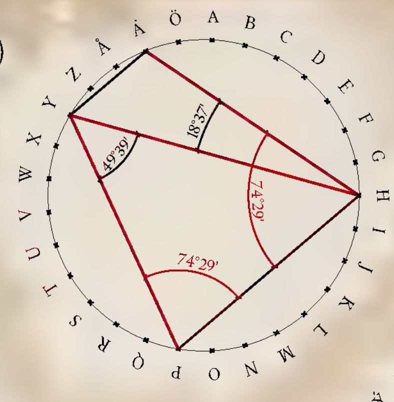
Arabic 28 (Abjad Numerals)
رَض ي ع - رَضيع
μωρό

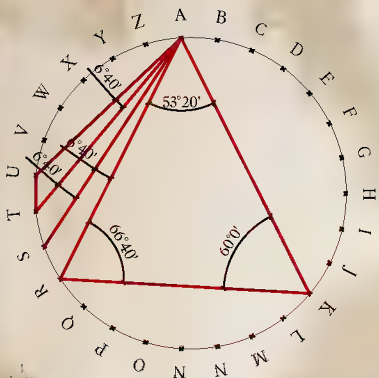


40 Days After Birth, Relaxing & Thinking about the Letters of Alphabets and Archtitecture! 'Baby Photo Album' of Petros Petrakis (Author)

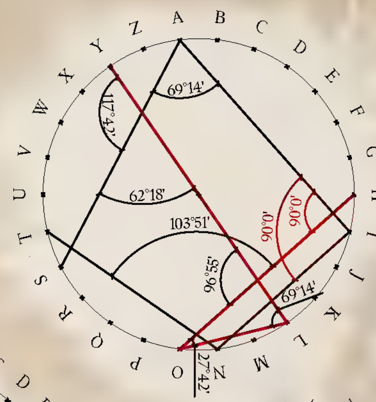
14 Alphabets. Language family tree - Holy, Ιερός

Finnish (29)
pyhä

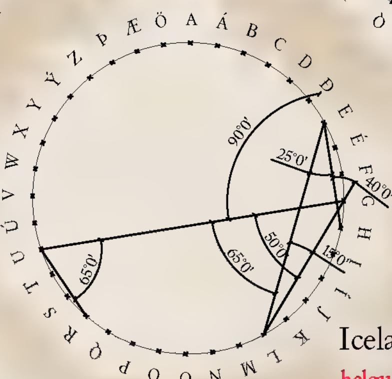




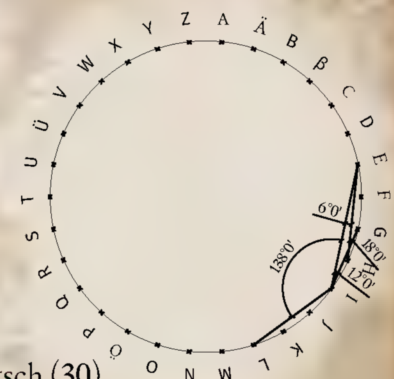
Basque (27)
sakratua



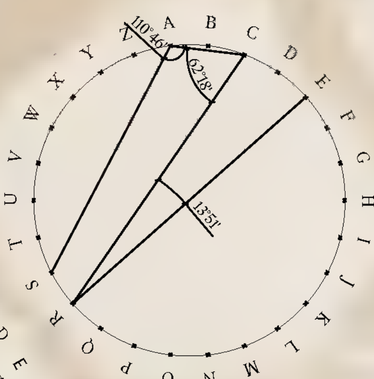
English (26)
holy - saint



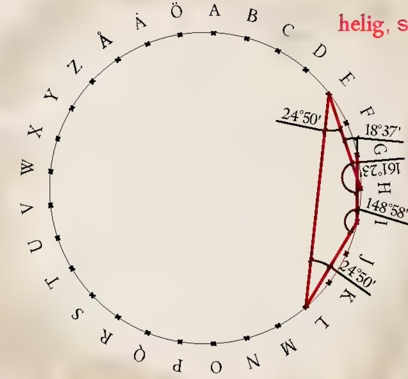
Icelandic (36)
helgur, heilagur



Deutsch (30)
heilig



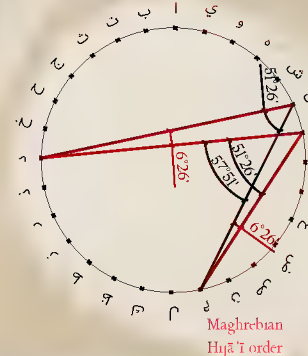
French (26)
sacré

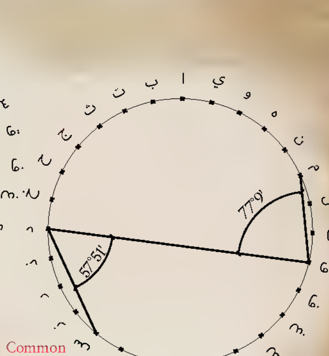


Swedish (29)
helig, sankt

Spanish (30)
sagrado/a, santo/a

Russian (33)
святой

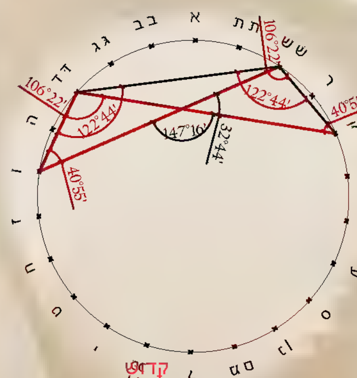




Italian (21)
santo, sacro

ιερός
ιερός

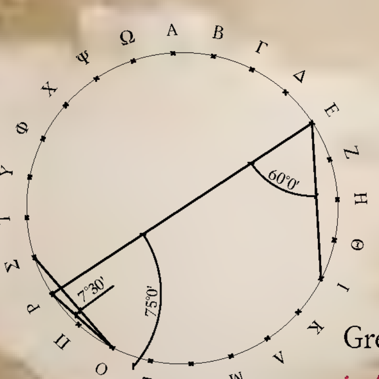
Latin (23)
sanctus, pius



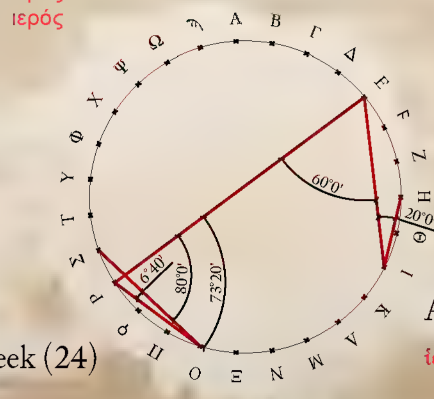
Hebrew (22)

Arabic (Hijāʾī - 28)
مُ ق دّ س - مُقَدَّس

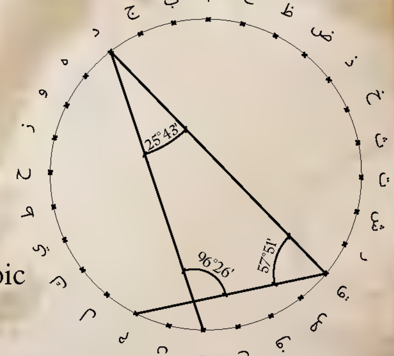
Arabic (Abjad numerals - 28)



Greek (24)
ἱερός



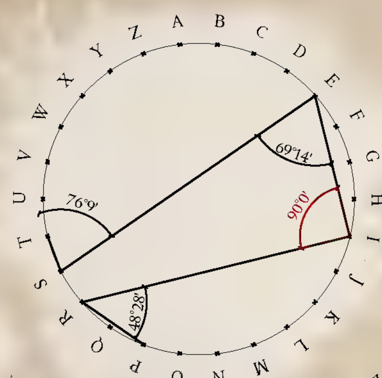
Ancient Greek (27)
ἱερός



Arabic

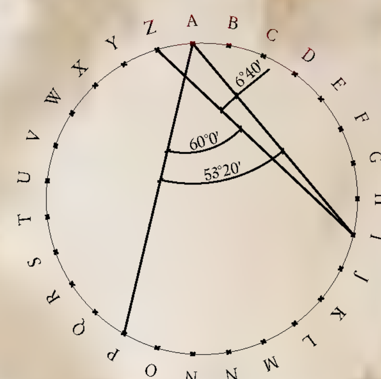
14 Alphabets. Language family tree - Priest, Ιερέας

Deutsch (30)
priester, pfarrer

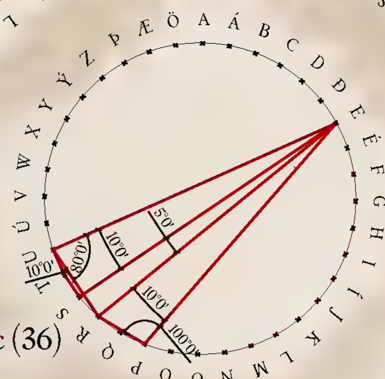


English (26)
priest

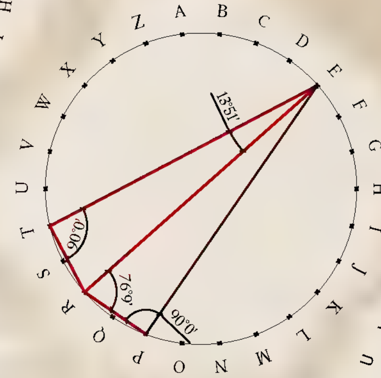
Finnish (29)
pappi, pastori



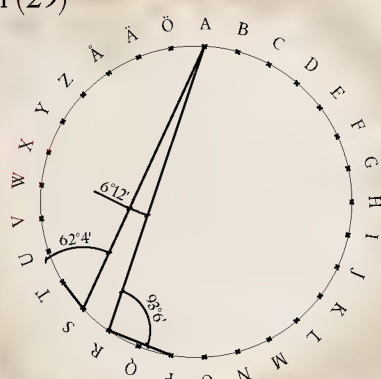
Basque (27)
apaiz



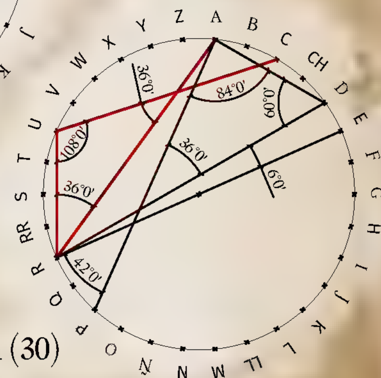
Icelandic (36)
prestur



French (26)
prêtre



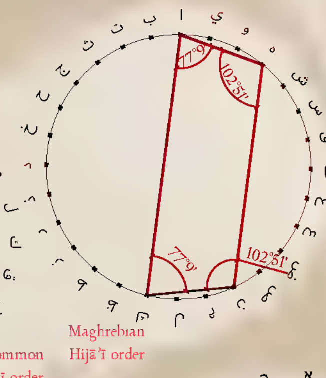
Swedish (29)
präst



Spanish (30)
sacerdote, padre, cura

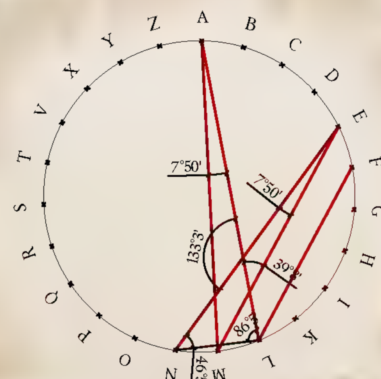
Russian (33)
Словосочетания

Common Hijā'ī order

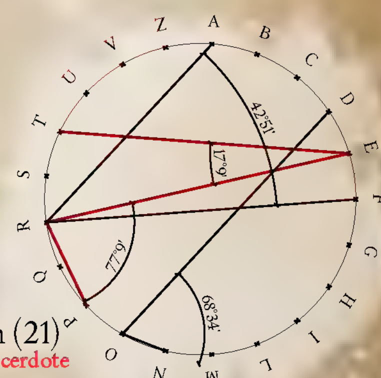


Maghrebian Hijā'ī order

Arabic (Hijā'ī - 28)
كاهن - كاهن

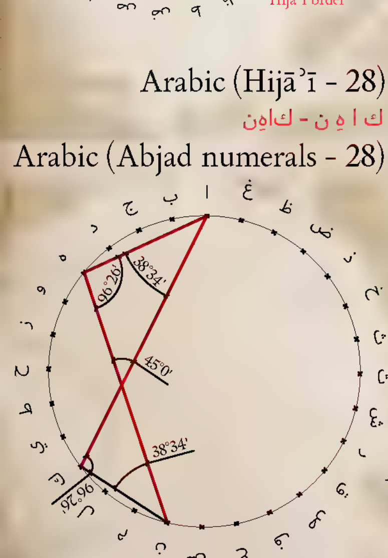


Latin (23)
sacerdos, flāmen



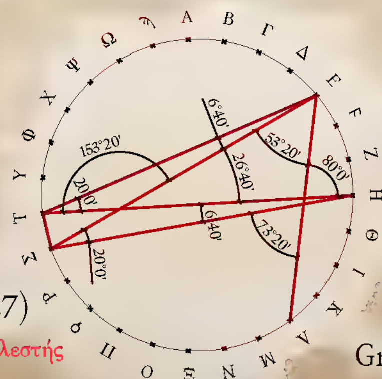
Italian (21)
prete, sacerdote
frate, Fra, Don

Arabic (Abjad numerals - 28)

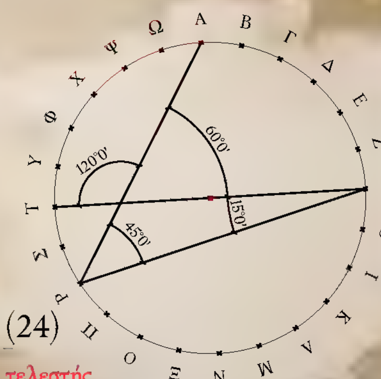


Arabic

Hebrew (22)
כומר



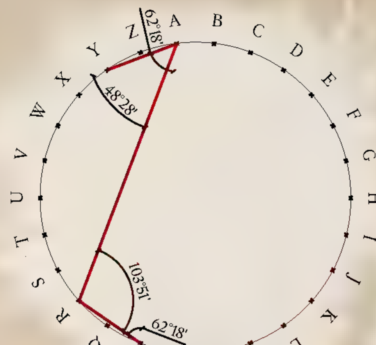
Ancient Greek (27)
ἀρητήρ; τελεστής



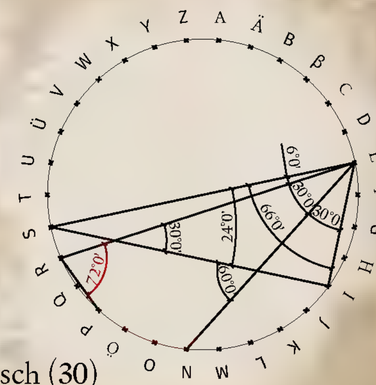
Greek (24)
ἀρητήρ; τελεστής

14 Alphabets. Language family tree - Pray, Προσεύχομαι

Finnish (29)
rukoilla, anoa

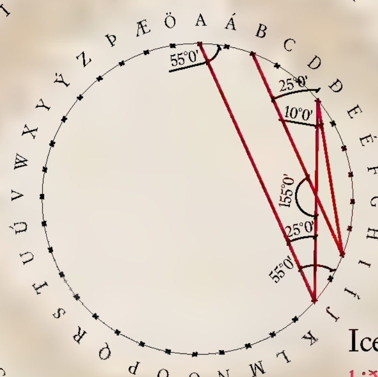


English (26)
pray



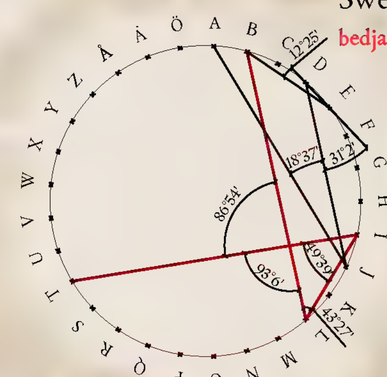
Deutsch (30)
preisen, lobpreisen

Basque (27)
otoitz egin

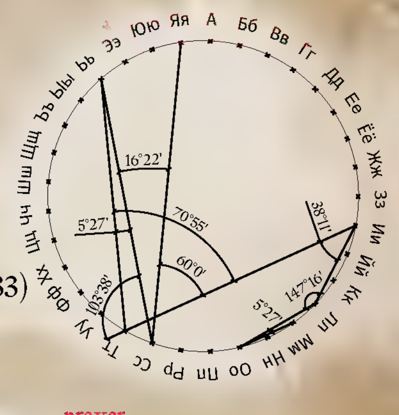


Icelandic (36)
biðja

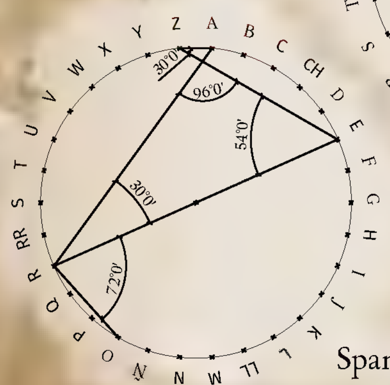
French (26)
prier



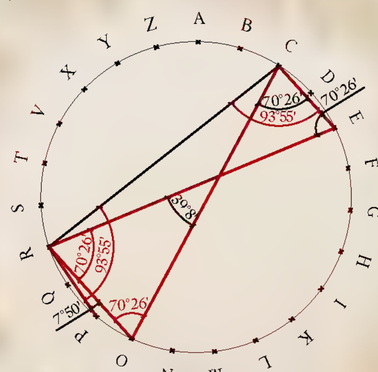
Swedish (29)
bedja, tillbe



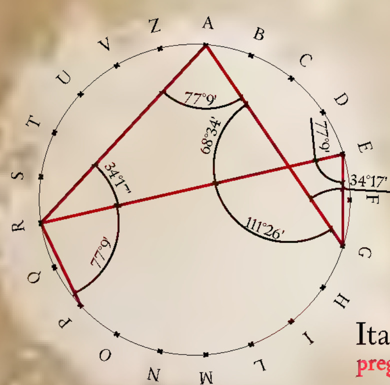
Russian (33)
молиться



Spanish (30)
orar, rezar

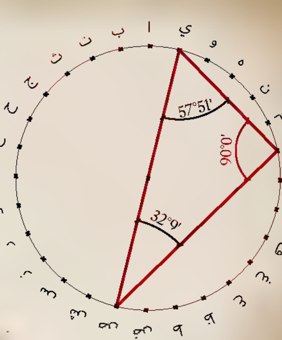


Latin (23)
prĕcor, orare



Italian (21)
pregare

prayer
ص ل ا ة - صلاة

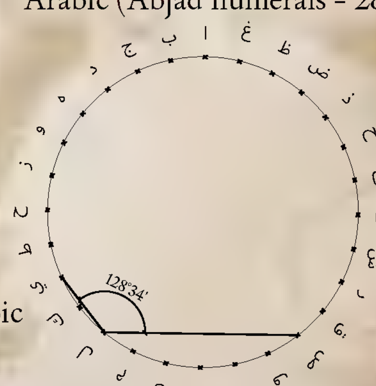


Maghrebian Hijā'ī order
Common Hijā'ī order

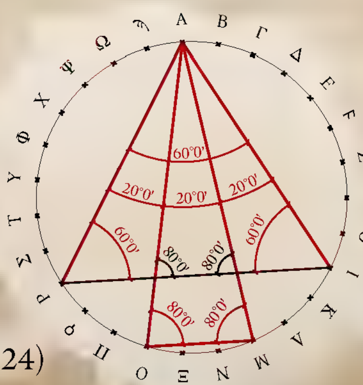
Arabic (Hijā'ī - 28)
ص ل ى - صَلَّى

Arabic (Abjad numerals - 28)

Hebrew (22)
התפלל



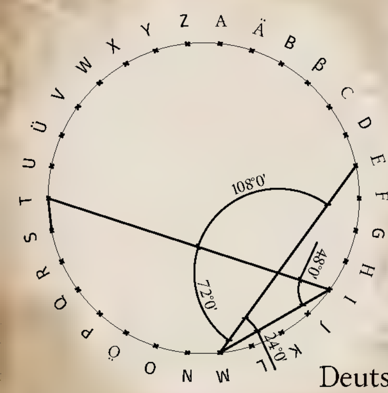
Arabic



Ancient Greek (27)
ἀράομαι

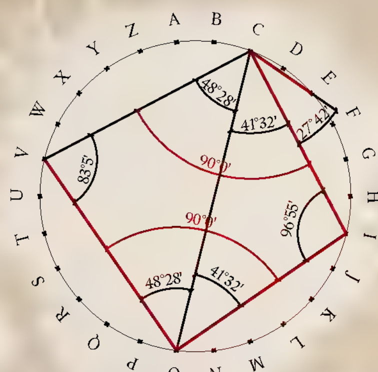
Greek (24)
ἀράομαι

14 Alphabets. Language family tree - Voice, Φωνή



Deutsch (30)

stimme

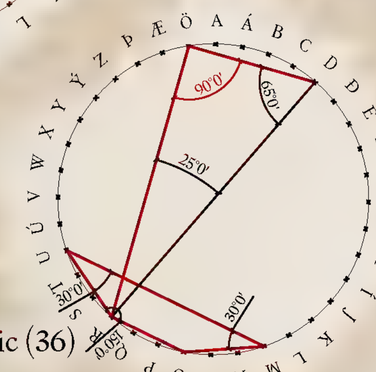


English (26)

voice

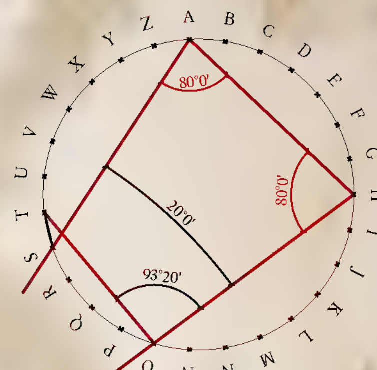
Finnish (29)

ääni



Icelandic (36)

rödd, rómur

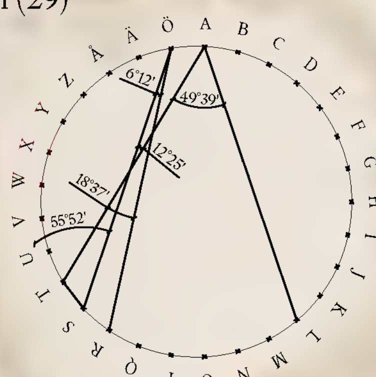


Basque (27)

ahotsa

Russian (33)

голос

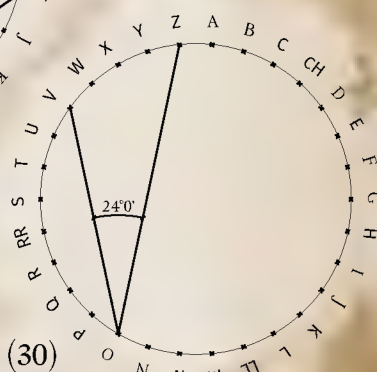


Swedish (29)

röst, tal

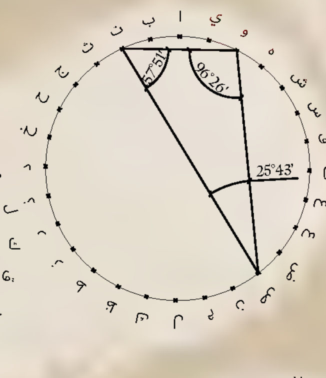
French (26)

voix



Spanish (30)

voz



Common Hijā'ī order

Maghrebian Hijā'ī order

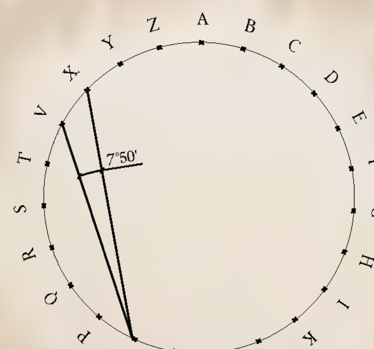
Arabic (Hijā'ī - 28)

صوت - ص و ت

Arabic (Abjad numerals - 28)

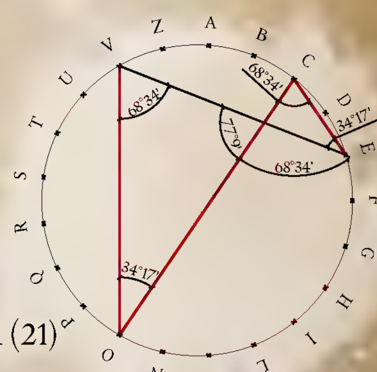
Hebrew (22)

קול



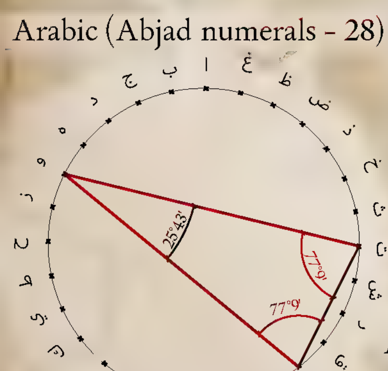
Latin (23)

vox

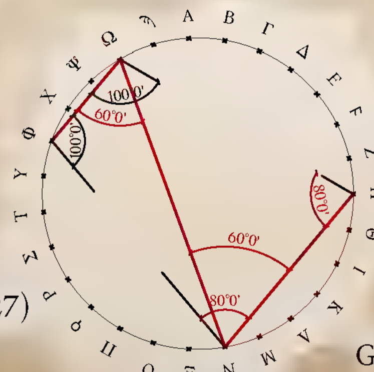


Italian (21)

voce

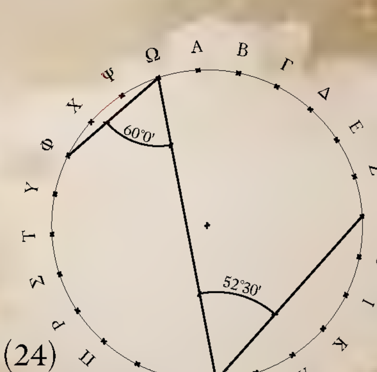


Arabic



Ancient Greek (27)

φωνή



Greek (24)

φωνή

14 Alphabets. Language family tree - Demon, Δαίμονας

Finnish (29)
enkeli

Basque (27)
deabru

English (26)
demon

Deutsch (30)
Dämon, teufel

Icelandic (36)
djöfull

Swedish (29)
demon, ond ande

French (26)
démon,
diable

Russian (33)
демон

Spanish (30)
demonio

Italian (21)
demone;
demonio

Latin (23)
daemōn

Maghrebian Hijā'ī order

Common Hijā'ī order

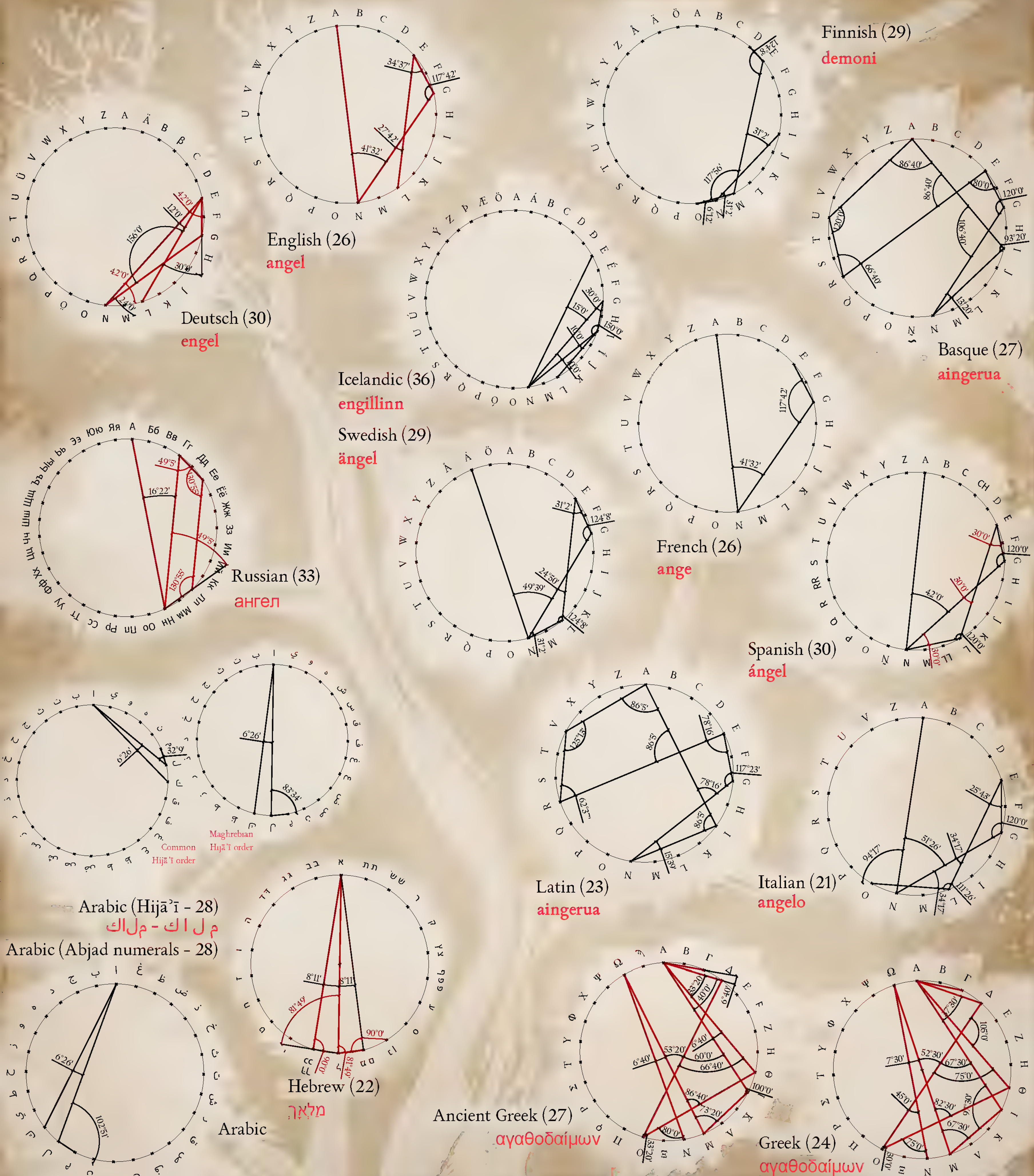
Arabic (Hijā'ī - 28)
شيطان - شيطان
غول - غول
عفريت - عفريت
Arabic (Abjad numerals - 28)

Hebrew (22)
דֵּמוֹן

Ancient Greek (27)
καQοδαίμων

Greek (24)
καQοδαίμων

Arabic

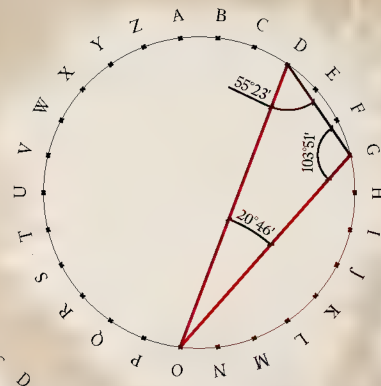

English (26)
angel
Finnish (29)
demoni
Deutsch (30)
engel
Icelandic (36)
engillinn
Swedish (29)
ängel
Basque (27)
aingerua
French (26)
ange
Russian (33)
ангел
Spanish (30)
ángel
Common Hijā'ī order
Maghrebian Hijā'ī order
Arabic (Hijā'ī - 28)
Arabic (Abjad numerals - 28)
Arabic
Latin (23)
aingerua
Italian (21)
angelo
Hebrew (22)
מַלְאָךְ
Ancient Greek (27)
αγαθοδαίμων
Greek (24)
αγαθοδαίμων

The portrait of the Devil is the most famous image in the Codex Gigas (f. 290r), and it is the cause of the the book's nickname, the Devil's Bible. The Devil is shown alone, in an empty landscape, within a frame formed by two large towers. He is crouching with his arms held up (he has only four fingers and toes) and wears an ermine loin cloth. Ermine is usually associated with royalty, and its use here is to emphasise the position of the Devil as the prince of darkness.

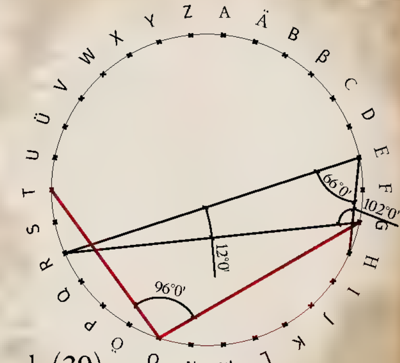
Guardian angel nimbed, wearing diadem (crown), holding open book with both hands on gold ground. Margins decorated with rectilinear bars with vines. Book of Hours. Netherlands, perhaps Delft, 1415-1420. MS M.866 fol. 112v

14 Alphabets. Language family tree - God, Θεός

Finnish (29)
jumala



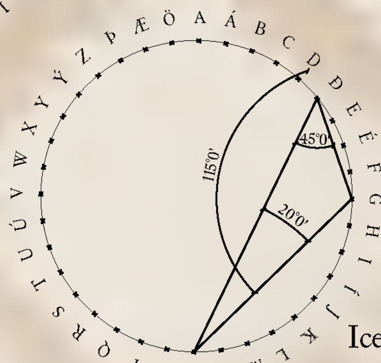
English (26)
god



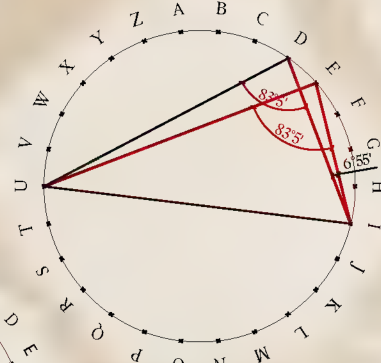
Deutsch (30)
gott, herr, herrgott

33°20'
6°40'
6°40'
93°20'
80°0'
66°40'
13°20'

Basque (27)
jainkoa



Icelandic (36)
goð



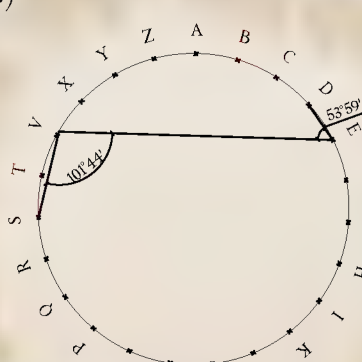
French (26)
dieu

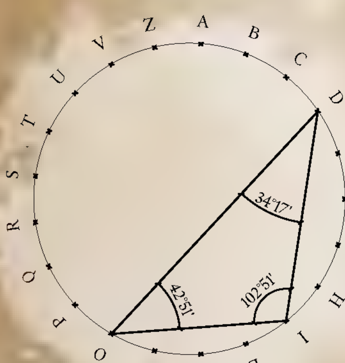
Swedish (29)
gud

86°54'
74°29'
18°37'

Spanish (30)
dios

Russian (33)
Бог

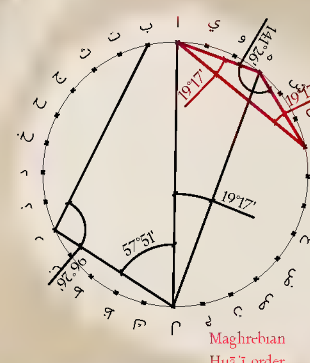




Italian (21)
dio

Latin (23)
deus

Allah
ا ل ل ه - الله

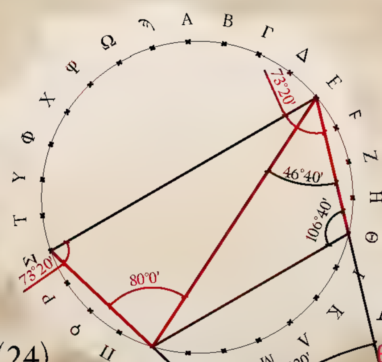


19°17'
19°17'
57°51'
44°42'
Common
Hijā'ī order

Arabic (Hijāʾī - 28)
ا ل ل ه - الله / ا ل ر ب - الرب

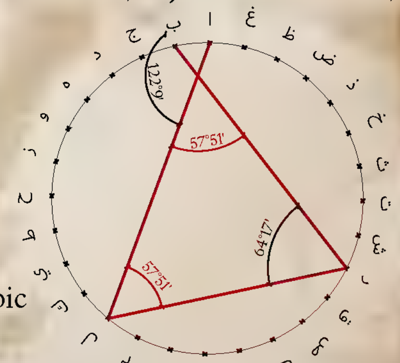
Arabic (Abjad numerals - 28)

Hebrew (22)
אלהים



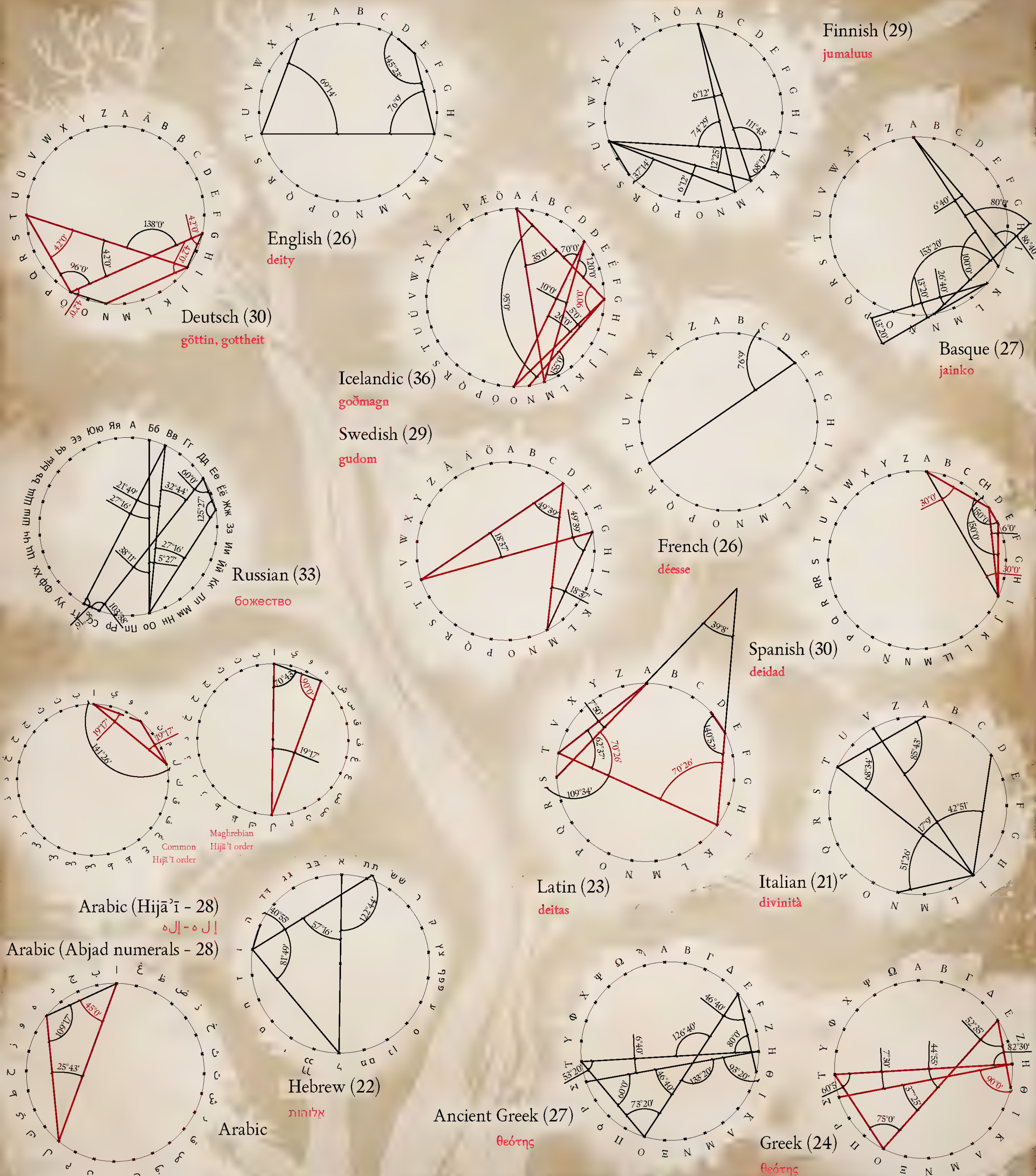
Ancient Greek (27)
θεός

Greek (24)
θεός



Arabic

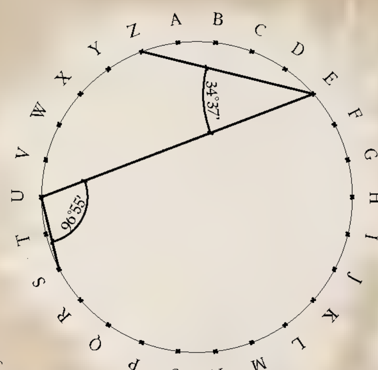
14 Alphabets. Language family tree - Deity, Θεότητα



14 Alphabets. Language family tree - Zeus, Ζευς

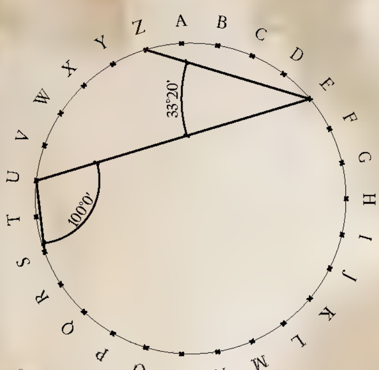
Finnish (29)

zeus



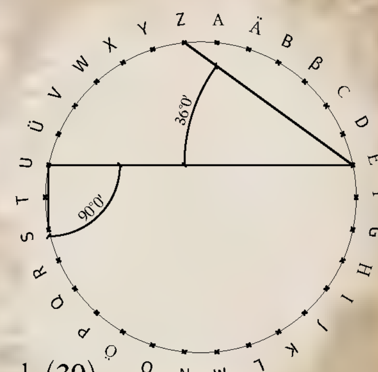
English (26)

zeus



Basque (27)

zeus



Deutsch (30)

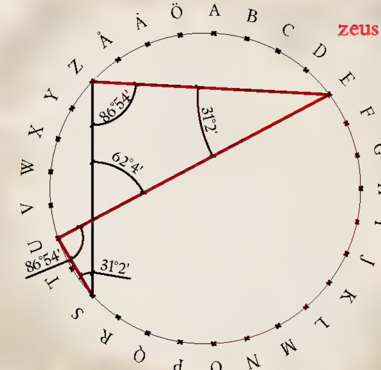
zeus

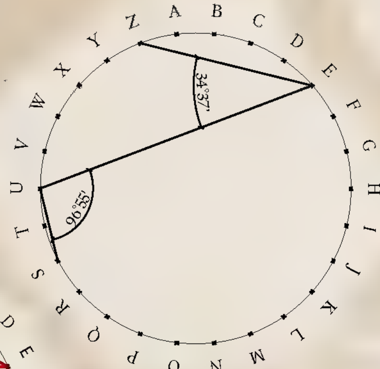
Icelandic (36)

Seifur

Swedish (29)

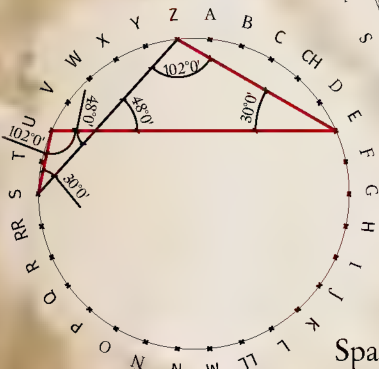
zeus





French (26)

zeus

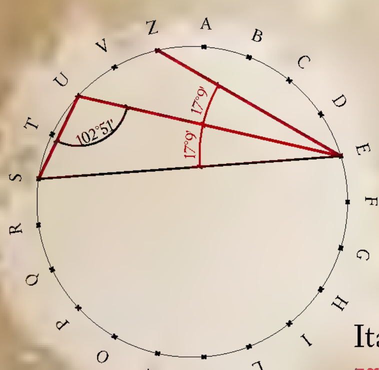


Spanish (30)

zeus

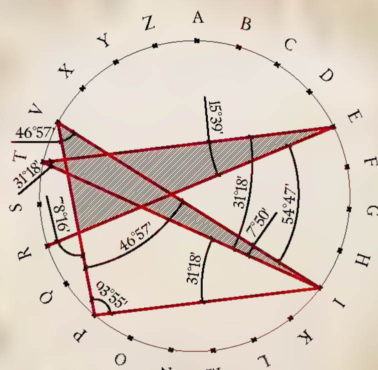
Russian (33)

Зевс



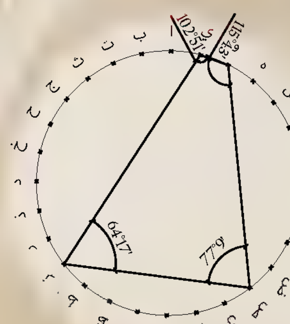
Italian (21)

zeus

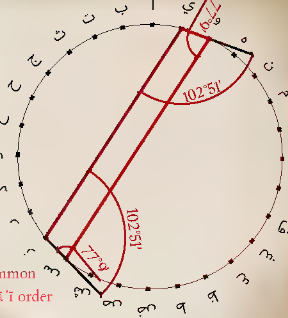


Latin (23)

Iuppiter



Maghrebian Hijāʾī order

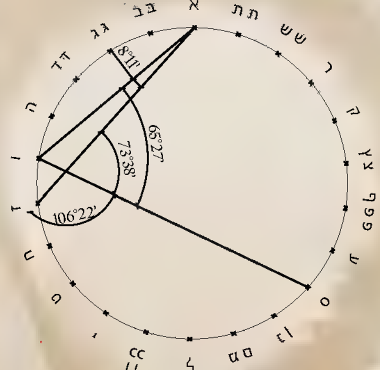


Common Hijāʾī order

Arabic (Hijāʾī - 28)

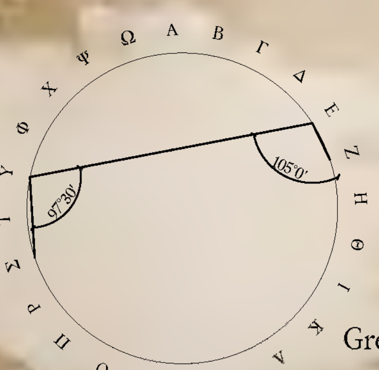
زي و س - زيوس

Arabic (Abjad numerals - 28)



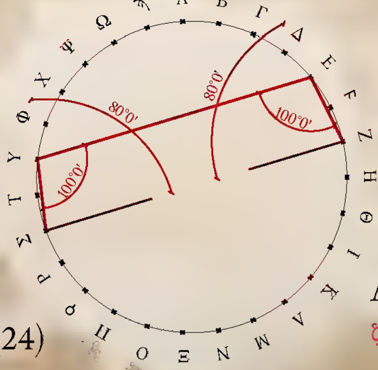
Hebrew (22)

זאוס



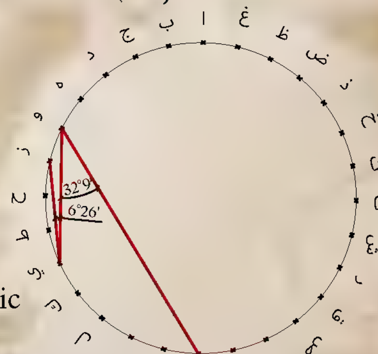
Greek (24)

ζεύς

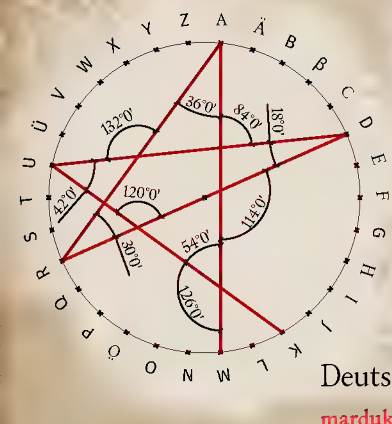


Ancient Greek (27)

ζεύς



Arabic

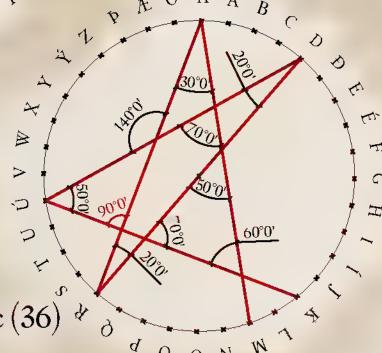


Deutsch (30)
marduk

English (26)
marduk

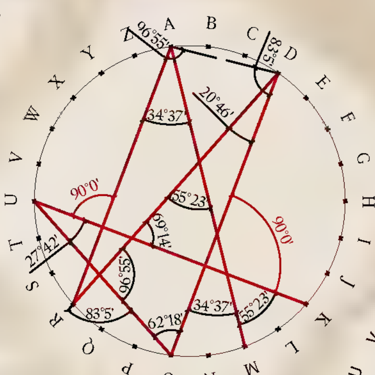
Finnish (29)
mardukin

Basque (27)
marduk

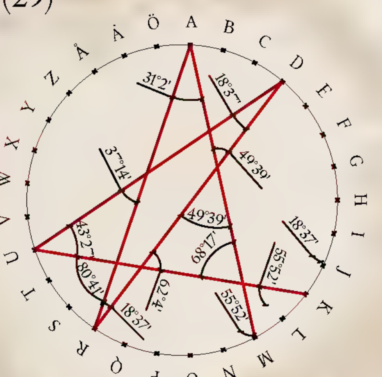


Icelandic (36)
Mardúk

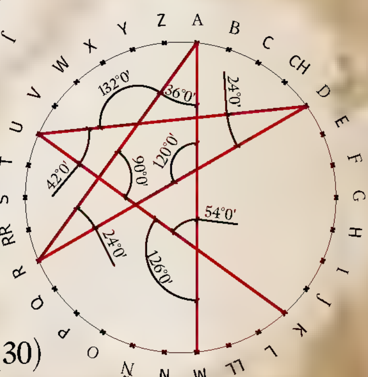
Swedish (29)
marduk



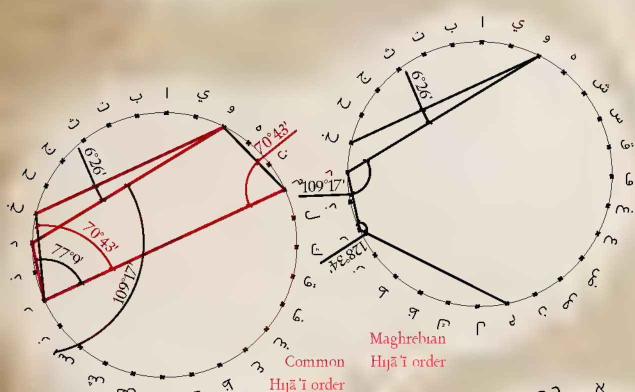
French (26)
mardouk



Russian (33)
мардук

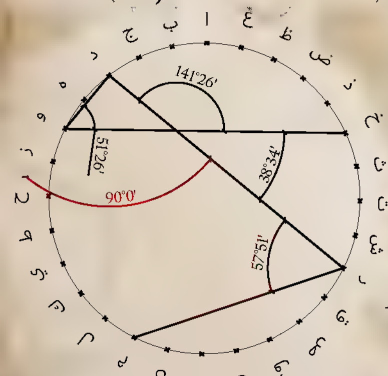


Spanish (30)
marduk

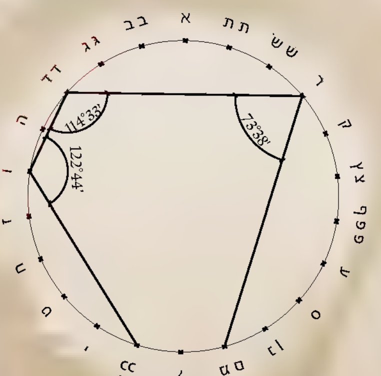


Arabic (Hijā'ī - 28)
م ر د و خ - مردوخ

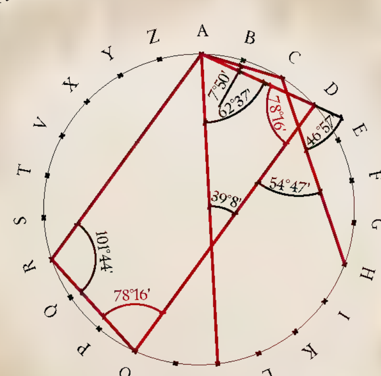
Arabic (Abjad numerals - 28)



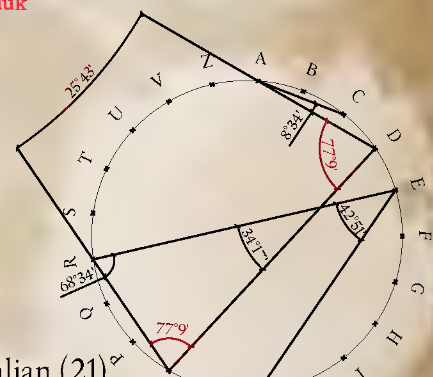
Arabic



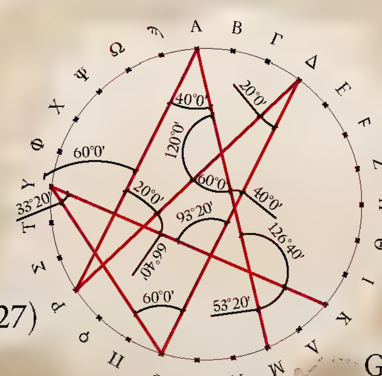
Hebrew (22)
מרדוך



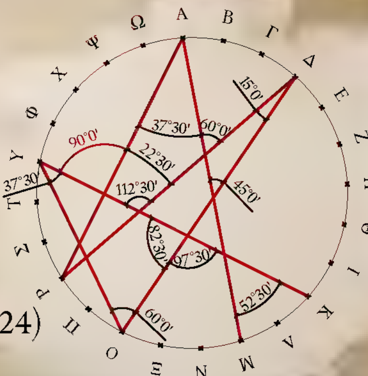
Latin (23)
marodach



Italian (21)
merodac, marduc



Ancient Greek (27)
μαρδούκ



Greek (24)
μαρδούκ

OESIS | A030132 | Digital root★ of Fibonacci(n)
Formula: a(n + 1) = sum of digits of (a(n) + a(n - 1)).
Periodic with period 24 given by {1, 1, 2, 3, 5, 8, 4, 3, 7, 1, 8, 9, 8, 8, 7, 6, 4, 1, 5, 6, 2, 8, 1, 9}

Η ακολουθία F_n των αριθμών Fibonacci ορίζεται από τον εξής αναδρομικό τύπο:

$F_{n+2} = F_{n+1} + F_n$

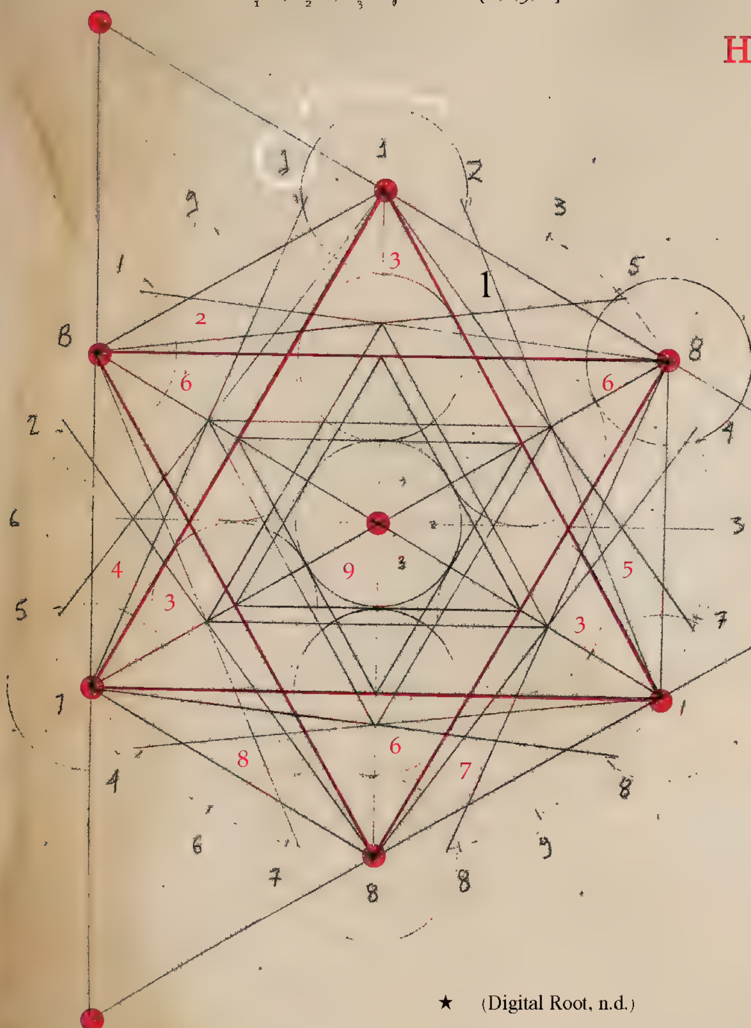
$F_1=1, F_2=1, F_3=2$ για $n=N^*=\{1,2,3, ...\}$

OESIS | A030133 | Digital root★ of Lucas(n)
Formula: a(n + 1) = sum of digits of (a(n) + a(n - 1)).
Periodic with period 24 given by {2, 1, 3, 4, 7, 2, 9, 2, 2, 4, 6, 1, 7, 8, 6, 5, 2, 7, 9, 7, 7, 5, 3, 8}

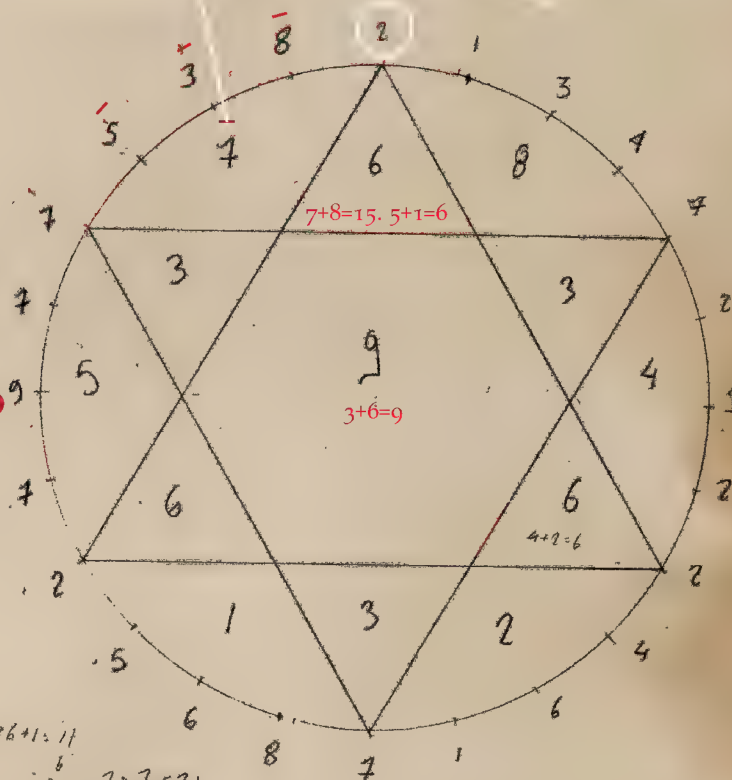
Η ακολουθία L_n των αριθμών Lucas ορίζεται από τον εξής αναδρομικό τύπο:

$L_{n+2} = L_{n+1} + L_n$

$L_1=2, L_2=1, L_3=3$ για $n=N^*=\{1,2,3, ...\}$



Hexagram - Εξάγραμμος Αστέρας

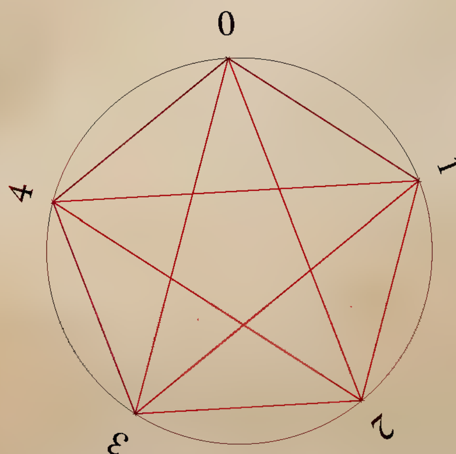


★ (Digital Root, n.d.)

Pentagram - Πεντάγραμμος Αστέρας

OESIS | A082116 | Fibonacci sequence (mod 5).
Periodic with period 20 given by {0, 1, 1, 2, 3, 0, 3, 3, 1, 4, 0, 4, 4, 3, 2, 0, 2, 2, 4, 1}.
π(5)=20

Έστω κύκλος με σημεία 0,1,2,3,4, τα οποία απαντώνται στην περιοδική ακουλοθία Fibonacci sequence (mod 5). Ένωση των σημείων του κύκλου, σύμφωνα με τη διαδοχική παράθεση των ψηφίων της περιοδικής ακολουθίας.



Seal with decorative hexagram to impress on bread (?), between 7th century and 9th century. A.N. 140197, ground floor. National Museum in Warsaw.

1 2 3 4 5 6 letters

"MARDUK"	" JEWISH GEMATRIA " †	" ENGLISH GEMATRIA " †	" SIMPLE GEMATRIA " †	†† " Mediaeval & Renaissance mysticism "
	3 1 8 4 2 1	6 6 9 6 9 3	4 1 9 4 3 2	3 1 8 4 5 2 1
Μ Α Ρ Δ Ο Υ Κ	M A R D U K	M A R D U K	M A R D U K	M A R D O U K
40 1 100 4 70 400 20	30 1 80 4 200 10	78 6 108 24 126 66	13 1 18 4 21 11	30 1 80 4 50 200 10
635	325 ††	408	68	375
14	10	12	14	15
5	1	3	5	6

6 3 5

3 | 3 + 3 = 6
6 | 6 + 6 = 12
+ 12 | 1 + 2 = 3
18 | 1 + 8 = 9

} 3 6 3 9

Jewish Gematria:	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	600	10	20	30	40	50	60	70	80	30	100	200	700	900	300	400	500
English Gematria:	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z
	6	12	18	24	30	36	42	48	54	60	66	72	78	84	90	96	102	108	114	120	126	132	138	144	150	156
Simple Gematria:	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26

Γεωμετρική Έκφραση Πυθμενικών Αριθμών

Ο αριθμός 5 ως Πεντάγραμμος Αστέρας
& ο αριθμός 6 ως Εξάγραμμος Αστέρας

Ένωση διαδοχικών σημείων
(i) 3 6 9 + (ii) 3 6 3 9

The God Marduk and his snake-dragon (mušhuššu). Detail from a large lapis lazuli cylinder dedicated to Marduk by the Babylonian king Marduk-zakir-šumi (c. 854-819BC).

(i) Digit Root of Fibonacci

Values of Pisano period of the Fibonacci sequence in modulus 10, F_n(mod 10) {011235831459437 077415617853819 099875279651673 033695493257291} (sequence A003893 in the Online Encyclopedia of integer Sequence) (Number Theory)

(ii) Digit Root of Lucas

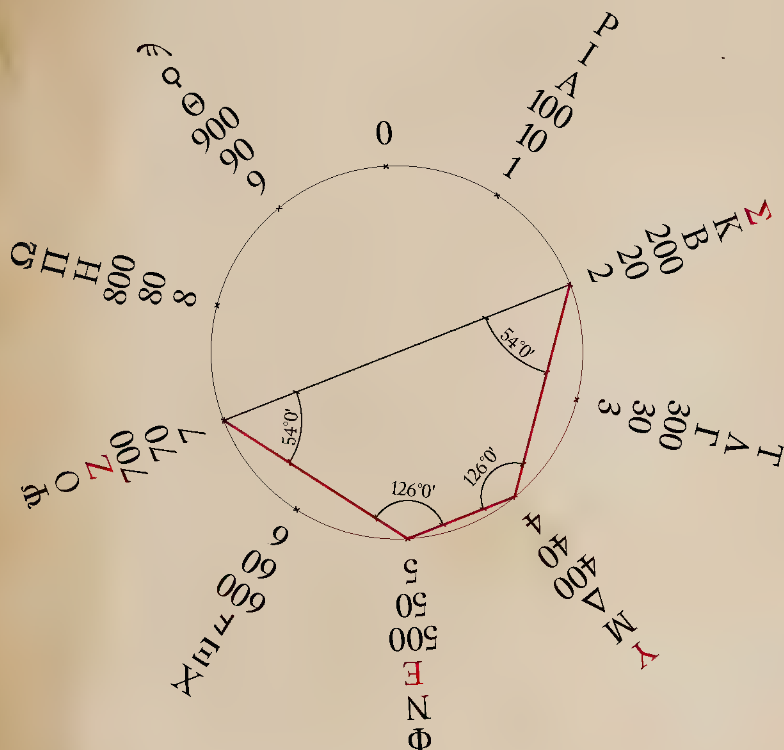
† (English, Hebrew and Simple Gematria Calculator Values, n.d.)

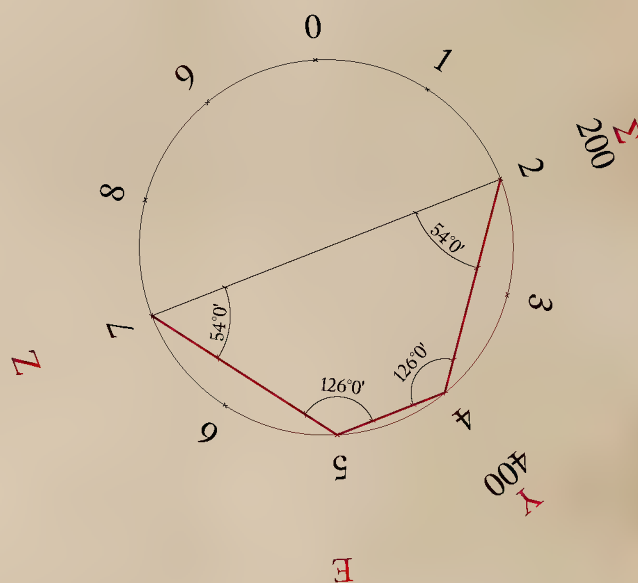
†† (Ifrah, 2000, σ. 226). *Numeral alphabet used by some mediaeval and Renaissance mystics. This adaptation of the Greek system to the Latin alphabet is described by A. Kircher in Oedipi Aegyptiaci, vol. II/1, p. 488 (1653).*

Το γεωμετρικό σχέδιο το οποίο παράγεται από την λέξη *Ζεὺς* στον κύκλο των 27 ελληνικών γραμμάτων είναι ένα ισοσκελές τραπέζιο. Ο πυθμενικός της λέξης είναι ο αριθμός 9. Όταν αναχθεί στον κύκλο που «συμπυκνώνονται» οι πυθμενικές αξίες των γραμμάτων και κατ' επέκταση τα ίδια τα γράμματα και σχηματιστεί η λέξη *Ζεὺς* παρατηρείται ότι το άθροισμα των γωνιών 54° και 126° είναι 9, όπως και η πυθμενική αξία της λέξης.

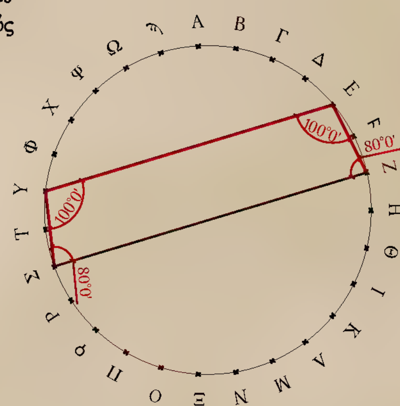
7	5	4	2
Ζ	Ε	Υ	Σ
7	5	400	200

"ZEUS"
612
9

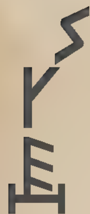


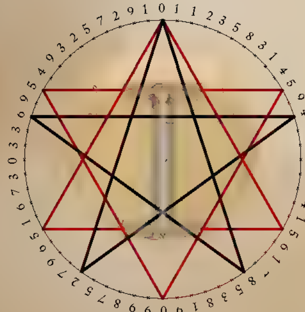


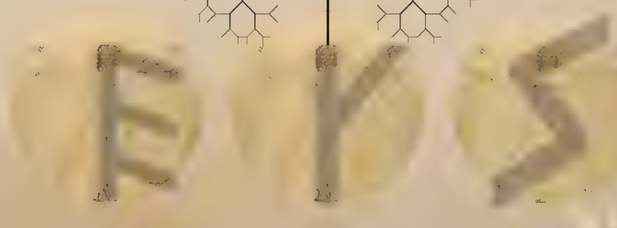
Greek 27
Zeus
Ζεύς



ZEUS ΙΕΥΣ ZEYΣ







F_n (mod47)
π(47) = 32

fn_modulo(47)
[0, 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, 8, 42, 3, 45, 1, 46, 0, 46, 46, 45, 44, 42, 39, 34, 26, 13, 39, 5, 44, 2, 46, 1]

7 5 4 2
Ζ Ε Υ Σ
7 5 400 200
"ZEUS"
612
9

0	141	555
1	186	568
2	187	607
4	233	612
7	233	656
12	279	658
20	325	704
33	370	705
54	414	
88	456	
96	495	
138	529	

m	π(n)	numbers of zeros in the cycle	Values of Fibonacci numbers in modulus m, F_n(mod m). [Python coding] F_n(mod 47) - cycle																Sum	Γ1
47	32	4	0	1	1	2	3	5	8	13	21	34	8	42	3	45	1	46	233	8
			0	46	46	45	44	42	39	34	26	13	39	5	44	2	46	1	472	4
			0	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	705	3 Sum

Σε 1η φάση στον πίνακα οι αριθμοί της περιοδικής ακολουθίας F_n(mod 47) αντικαθίστανται από τα αθροίσματα των δύο προηγουμένων αριθμών ανά τη θέση από τα αριστερά προς τα δεξιά. Παρατηρείται ότι το άθροισμα 612 ταυτίζεται με το άθροισμα των γραμμάτων Ζ, Ε, Υ, Σ.

F_1(mod 47)+F_2(mod 47) =1, ... , F_1(mod 47)+...+F_5(mod 47) =7, ... , F_1(mod 47)+...+F_{28}(mod 47)=612, ... , F_1(mod 47)+...+ F_{32}(mod 47)=705																	Sum	Γ
	0	1	2	4	7	12	20	33	54	88	96	138	141	186	187	233	1202	5
	233	279	325	370	414	456	495	529	555	568	607	612	656	658	704	705	8166	3
Sum	233	280	327	374	421	468	515	561	669	656	703	750	797	844	891	938	9368	8

```
def fn_modulo(divisor):
    '''Rerurns a modulo version of the Fibonacci Sequence'''
    fn = [0, 1]
    while True:
        fn.append((fn[-1] + fn[-2]) % divisor)
        if fn[-1] == 1 and fn[-2] == 0:
            return fn[:-2]

for n in range(2, 101):
    print(n, ':', len(pisano(n)))

        list_num=pisano(n)
        sum=0
        for num in list_num:
                sum+=num
                print(sum)
```

Σε 2η φάση παρατηρείται ότι ο μέγιστος αριθμός των πυθμενικών αριθμών των γραμμάτων *ΖΕΥΣ* είναι το 7 αφού Ζ=7, Ε=5, Υ=4, Σ=2 και ότι πυθμενικός του συνόλου άθροισης είναι το 8. Επιλέγεται ως modulus 8 προς δημιουργία νέας περιοδικής ακολουθίας στον υπάρχοντα πίνακα όπου πλέον θα εμφανίζεται ως μέγιστος αριθμός το 7, ώστε να εμφανιστούν στη τρίτη φάση τα γράμματα από Α-Ζ.

[F_n(mod 47)](mod 8)																	Sum	Γ1
	0	1	1	2	3	5	8	5	6	2	0	2	3	5	1	8	52	7
	0	8	8	5	4	2	7	2	2	5	7	[illegible]	4	2	6	1	68	5
Sum	0	9	9	7	7	7	6	7	8	7	7	7	7	7	7	9	111	3

Σε 3η φάση αντικαθίστανται οι αριθμοί με τα γράμματα του ελληνικού αλφαβήτου. Στο εύρος των γραμμάτων Α-Ζ εντοπίζονται τα γράμματα Ζ,Ε,Δ,Σ

[F_n(mod 47)](mod 8)																	Sum	Γ1
		Α	Α	Β	Γ	Ε	Η	Ε	Ϝ	Β		Β	Γ		Ε	Α	Η	ΕΒ	Ζ
		Η	Η	Ε	Δ	Β	Ζ	Β	Β	Ε	[illegible]	[illegible]	Δ=Υ=4		Β=Σ=2	Ϝ	Α	ϜΗ	Ε
Sum	0	Θ	Θ	Ζ	Ζ	Ζ	ΙΕ	Ζ	Ζ	Ζ	Ζ	Ζ	Ζ		Ζ	Ζ	Θ	ΙΙΑ	Γ

Θέση (x,y)	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Α	Β	Γ	Δ	Ε	ς	Ζ	Η	Θ
	Α	Β	Λ	Δ	Ε	Ϝ	Ι	Η	⊕
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
2	Ι	Κ	Λ	Μ	Ν	Ξ	Ο	Π	Ϟ
	Ι	Κ	L	Μ	Ν	Ξ	Ο	Γ	Ϙ
	10	20	30	40	50	60	70	80	90
3	Ρ	Σ	Τ	Υ	Φ	Χ	Ψ	Ω	Ϡ
	Ρ	Σ	Τ	Υ	Φ	Χ	ΦΣ Ж	Ω 8	Ϡ
	100	200	300	400	500	600	700	800	900

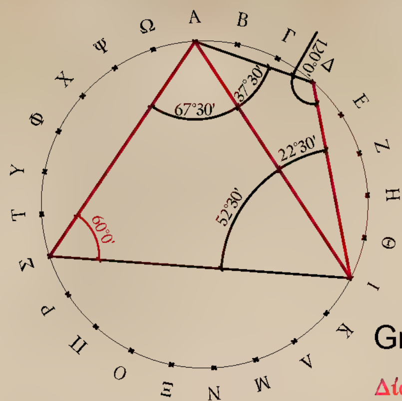
Σε τελική φάση, σύμφωνα με τον καθορισμό (γ) της περίπτωσης (Ι) *γράμματα εν παρατάξει* (από υπόθεση), αν η θέση των δύο τελευταίων γραμμάτων *Δ & Β* του σχηματισμού *ΖΕΔΒ* εναλλαχθεί με τα ισοδύναμα γράμματα κατά πυθμενικό αριθμό *Υ & Σ* τότε προκύπτει η λέξη *ΖΕΥΣ*. Η εναλλαγή αυτή επιλέχθηκε επειδή στη θέση/παρατακτική ακολουθία του Ε εμφανίζεται ο αριθμός 612, δηλαδή το αριθμητικό άθροισμα 612 της λέξης *ΖΕΥΣ*.

4	1	1	2
Δ	Ι	Α	Σ
4	10	1	200

"ZEUS"

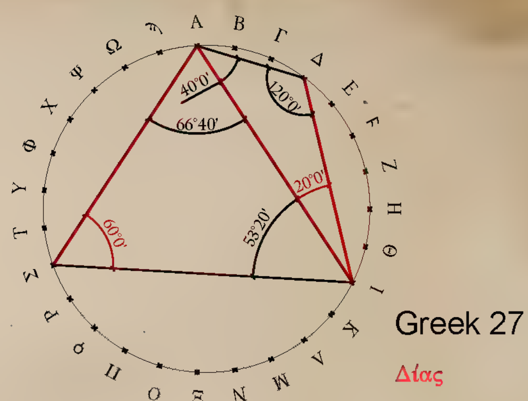
215

8



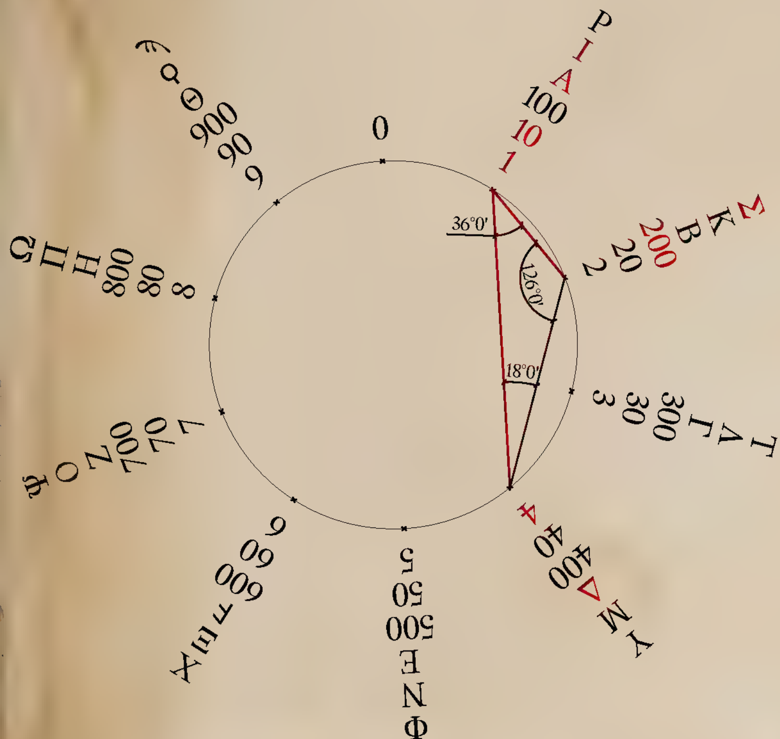
Greek 24

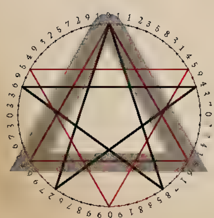
Δίας

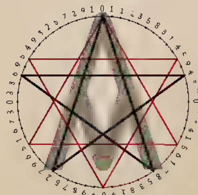


Greek 27

Δίας







JUPITER ΔΙΑΣ ΔΙΑΣ

Statue of a male deity, brought to Louis XIV and restored as a Zeus ca. 1686 by Pierre Granier, who added the arm raising the thunderbolt. Jupiter of Smyrna (Zeus), Statue, Marble, Height 234cm, Department of Greek, Etruscan, and Roman Antiquities of the Louvre salle du Manège. Musée Du Louvre. N.C. Ma 13, N.I. MR 255.

+	-	-	+
4	1	1	2
Δ	Ι	Α	Σ
4	10	1	200

"ZEUS"

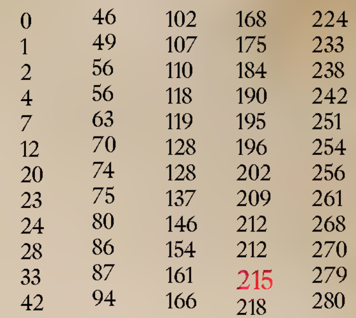
215

8

F_n (mod10)

π(10) = 60

fn_modulo(10)
[0, 1, 1, 2, 3, 5, 8, 3, 1, 4, 5, 9, 4, 3, 7, 0, 7, 7, 4, 1, 5, 6, 1, 7, 8, 5, 3, 8, 1, 9, 0, 9, 9, 8, 7, 5, 2, 7, 9, 6, 5, 1, 6, 7, 3, 0, 3, 3, 6, 9, 5, 4, 9, 3, 2, 5, 7, 2, 9, 1]



0	46	102	168	224
1	49	107	175	233
2	56	110	184	238
4	56	118	190	242
7	63	119	195	251
12	70	128	196	254
20	74	128	202	256
23	75	137	209	261
24	80	146	212	268
28	86	154	212	270
33	87	161	215	279
42	94	166	218	280

m	π(n)	numbers of zeros in the cycle	Values of Fibonacci numbers in modulus m, F_n(mod m). [Python coding] F_n (mod 10) - cycle	On-Line Encyclopedia of Integer Sequences sequence for the cycle
10	60	4	0, 1, 1, 2, 3, 5, 8, 3, 1, 4, 5, 9, 4, 3, 7, 0, 7, 7, 4, 1, 5, 6, 1, 7, 8, 5, 3, 8, 1, 9 0, 9, 9, 8, 7, 5, 2, 7, 9, 6, 5, 1, 6, 7, 3, 0, 3, 3, 6, 9, 5, 4, 9, 3, 2, 5, 7, 2, 9, 1	A003893

																															Sum	Γ1	Γ2
	0	1	1	2	3	5	8	3	1	4	5	9	4	3	7	0	7	7	4	1	5	6	1	7	8	5	3	8	1	9	128	11	2
	0	9	9	8	7	5	2	7	9	6	5	1	6	7	3	0	3	3	6	9	5	4	9	3	2	5	7	2	9	1	152	8	8
Sum	0	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	0	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	280	1	1

Σε 1η φάση στον πίνακα οι αριθμοί της περιοδικής ακολουθίας F_n(mod 10) αντικαθίστανται από τα αθροίσματα των δύο προηγουμένων αριθμών ανά τη θέση από τα αριστερά προς τα δεξιά. Παρατηρείται ότι το άθροισμα 215 ταυτίζεται με το άθροισμα των γραμμάτων Δ, Ι, Α, Σ.

F_1(mod 10)=0, F_1(mod 10)+F_2(mod 10) =1, ... , F_1(mod 10)+...+F_5(mod 10) =7, ... ,
F_1(mod 10)+...+F_{47}(mod 10)=215, ... , F_1(mod 10)+...+ F_{60}(mod 10)=280

																															Sum	Γ1	Γ2
	0	1	2	4	7	12	20	23	24	28	33	42	46	49	56	56	63	70	74	75	80	86	87	94	102	107	110	118	119	128	1716	15	6
	128	137	146	154	161	166	168	175	184	190	195	196	202	209	212	212	215	218	224	233	238	242	251	254	256	261	268	270	279	280	6324	15	6
Sum	128	138	148	158	168	178	188	198	208	218	228	238	248	258	268	268	278	288	298	308	318	328	338	348	358	368	378	388	398	408	8040	30	3

Σε 2η φάση παρατηρείται ότι ο μέγιστος αριθμός των πυθμενικών αριθμών των γραμμάτων *ΔΙΑΣ* είναι το 4 αφού Δ=4, Ι=1, Α=1, Σ=2 και ότι στο $Γ_1$ το 15 και το 30 είναι πολλαπλάσια του 5. Επιλέγεται ως modulus 5 προς δημιουργία νέας περιοδικής ακολουθίας στον υπάρχοντα πίνακα όπου πλέον θα εμφανίζεται ως μέγιστος αριθμός το 4, ώστε να εμφανιστούν στη τρίτη φάση τα γράμματα από Α-Δ. Σε τελική φάση, σύμφωνα με τον καθορισμό (γ) της περίπτωσης

[F_n(mod 10)](mod 5)

																															Sum	Γ1	Γ2
	0	1	1	2	3	0	3	3	1	4	0	4	4	3	2	0	2	2	4	1	0	1	1	2	3	0	3	3	1	4	58	13	4
	0	4	4	3	2	0	2	2	4	1	0	1	1	2	3	0	3	3	1	4	0	4	4	3	2	0	2	2	4	1	62	8	8
Sum	0	5	5	5	5	0	5	5	5	5	0	5	5	5	5	0	5	5	5	5	0	5	5	5	5	0	5	5	5	5	120	21	3

Σε 3η φάση αντικαθίστανται οι αριθμοί με τα γράμματα του ελληνικού αλφαβήτου. Στο εύρος των γραμμάτων Α-Δ εντοπίζονται τα γράμματα Δ,Α,(0),Α,Α,Β.

[F_n(mod 10)](mod 5)

																															Sum	$Γ_1$	$Γ_2$
	Α	Α	Β	Γ		Γ	Γ	Α	Δ		Δ	Δ	Γ	Β		Β	Β	Δ	Α		Α	Α	Β	Γ		Γ	Γ	Α	Δ		ΝΗ	ΙΓ	Δ
	Δ	Δ	Γ	Β		Β	Β	Δ	Α		Α	Α	Β	Γ		Ι	Γ	Α	Δ		Δ	Δ	Γ	Β		Β	Β	Δ	Α		ϚΒ	Η	Η
Sum	Ε	Ε	Ε	Ε		Ε	Ε	Ε	Ε		Ε	Ε	Ε	Ε		Ε	Ε	Ε	Ε		Ε	Ε	Ε	Ε		Ε	Ε	Ε	Ε		ΡΚ	ΚΑ	Γ

Σύμφωνα με τον καθορισμό (γ) της περίπτωσης (Ι) *γράμματα εν παρατάξει* (από υπόθεση), αν η θέση των γραμμάτων *Γ, Α & Β* του σχηματισμού *ΔΓΑΒ* εναλλαχθεί με τα ισοδύναμα γράμματα κατά πυθμενικό αριθμό *Ι, Α & Σ* τότε κατακόρυφα και επαναλαμβανόμενα προκύπτει η λέξη *ΔΙΑΣ*, αλλά και οριζόντια κατόπιν αναγραμματισμού η λέξη *ΖΕΥΣ* (*ΥΕΖΣ*) στον πίνακα 5 οριζοντίων σειρών και 12 κατακορύφων στηλών. Επίσης, στον πίνακα των γραμμάτων 6 σειρών και 10 στηλών εμφανίζεται επαναλαμβανόμενα η λέξη *ΔΑΔΑ* κατακορύφως και οι πυθμενικοί αριθμοί *Θ* & *Δ*.

					Sum	$Γ_1$
	Α	Α	Β	Γ	Ζ	Ζ
	Γ	Γ	Α	Δ	ΙΑ	Σ=Β
	Δ	Δ	Γ	Β	ΙΓ	Δ
	Β	Β	Δ	Α	Θ	Θ
	Α	Α	Β	Γ	Ζ	Ζ
	Γ	Γ	Α	Δ	ΙΑ	Β
	Δ	Δ	Γ	Β	ΙΓ	Δ
	Β	Β	Δ	Α	Θ	Θ
	Α	Α	Β	Γ	Ζ	Ζ
	Γ	Γ	Α	Δ	ΙΑ	Β
	Δ	Δ	Γ	Β	ΙΓ	Δ
	Β	Β	Δ	Α	Θ	Θ
Sum	Λ	Λ	Λ	Λ	ΡΚ	Γ

					Sum	$Γ_1$
	Α	Α	Σ	Γ	Ζ	Ζ
	Γ	Γ	Α	Δ	ΙΑ	Σ=Β
	Δ	Υ	2*Ε - Ζ	Σ	ΙΓ	Δ
	Β	Β	Δ	Α	Θ	Θ
	Α	Α	Σ	Ι-Ζ	Ζ	Ζ
	Γ	Γ	Α	Δ	ΙΑ	Β
	Δ	Δ	Ι-Ζ	Σ	ΙΓ	Δ
	Β	Β	Δ	Α	Θ	Θ
	Α	Α	Σ	Ι+Ι+Ι	Ζ	Ζ
	Γ	Γ	Α	Δ	ΙΑ	Β
	Δ	Υ	2*Ε - Ζ	Σ	ΙΓ	Δ
	Β	Β	Δ	Α	Θ	Θ
Sum	Λ	Λ	Λ	Λ	ΡΚ	Γ

							Sum	$Γ_1$
		Α	Α	Β	Γ		Ζ	Ζ
	Γ	Γ	Α	Δ		Δ	ΙΕ	Ϛ
	Δ	Γ	Β		Β	Β	ΙΓ	Δ
	Δ	Α		Α	Α	Β	Θ	Θ
	Γ		Γ	Γ	Α	Δ	ΙΔ	Ε
		Δ	Δ	Γ	Β		ΙΓ	Δ
	Β	Β	Δ	Α		Α	Ι	Ι
	Α	Β	Γ		Γ	Γ	ΙΒ	Γ
	Α	Δ		Δ	Δ	Γ	ΙϚ	Ζ
	Β		Β	Β	Δ	Α	ΙΑ	Β
Sum	Κ	Κ	Κ	Κ	Κ	Κ	ΡΚ	Γ

							Sum	$Γ_1$
		Α	Α	Β	Γ		Ζ	Ζ
	Γ	Γ	Α	Δ		Δ	ΙΕ	Ϛ
	Δ	Γ	Β		Β	Β	ΙΓ	Δ
	Δ	Ι		Α	Α	Σ	Θ	Θ
	Γ		Γ	Γ	Α	Δ	ΙΔ	Ε
		Δ	Δ	Γ	Β		ΙΓ	Δ
	Β	Β	Δ	Α		Α	Ι	Ι
	Α	Β	Γ		Γ	Γ	ΙΒ	Γ
	Α	Δ		Δ	Δ	Γ	ΙϚ	Ζ
	Β		Β	Β	Δ	Α	ΙΑ	Β
Sum	Κ	Κ	Κ	Κ	Κ	Κ	ΡΚ	Γ

										Sum	Γ
	Α	Α	Β	Γ		Γ	Γ	Α	Δ	ΙΗ	Θ
	Δ	Δ	Γ	Β		Β	Β	Δ	Α	ΚΒ	Δ
	Α	Α	Β	Γ		Γ	Γ	Α	Δ	ΙΗ	Θ
	Δ	Δ	Γ	Β		Β	Β	Δ	Α	ΚΒ	Δ
	Α	Α	Β	Γ		Γ	Γ	Α	Δ	ΙΗ	Θ
	Δ	Δ	Γ	Β		Β	Β	Δ	Α	ΚΒ	Δ
Sum	Λ	Λ	Λ	Λ		Λ	Λ	Λ	Λ	ΡΚ	Γ=Τ

Votive plaque depicting elements of the Eleusinian Mysteries. National Archaeological Museum, Athens

((Gardthausen, V. (Viktor Emil) & Robarts - University of Toronto, 1911, σ. 60-64). Christ-Kreu monks liked to choose a cross, around which they either grouped the letters or they also arranged the letters in long and short lines so that their outlines form a cross.

The fondness for this gimmick extended so far that in the famous ‹Josuarotulus› of the Vatican Library, even the position of the inscription became cruciform.

— 61 —

Δ ο ῦ Δ
τ ω
Δ συναπτίον Δ
Δ τὸ ἡ δὲ ξυνά Δ
γ ο υ
σ α
γ ε
ρ α ι
ά ς
τ ω
ν η
Δ ο ν α Δ
Δ θηναίης λιπούσης γὰρ Δ
Δ τῆς εἰς προθέσεως καὶ ἵ καὶ Δ
Δ σ υ ν Δ
δ ε ς
μ ο υ
γ ί
ν ε
τ α ι
ὁ λ ό
γ ο ς
ἡ δὲ
ξυνά
γ ο υ
σ α
ταῖς
γεραι
α ῖ ς
ε ἰ ς
τ ὸ ν
Δ τῆς ἀθηνᾶς Δ
ναὸν καὶ
ἀνοίξασα
τὰς θύρας ἐ
ὰν δὲ συνάπτωνται
Δ οἱ δύο στίχοι ἡ φρ σόλοι: Δ[1]
Fig. 4.

Α
Λ Η
Υ
Fig. 5.

Φ
Ζ Ω Η
Σ
Fig. 6.

ΙC | XC
NH | KA
Fig. 2.

Fig. 1

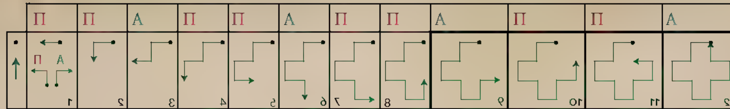
σίγνον χει | ρὸς ἐλιάζαρ
υἱοῦ γωλιάλμου | μαλλαβρὲτ,
Fig. 3.

Η
Ν
Ε
Λ
ΥΟΕΘΚΕΥΡΕΜΑ
Δ
Ο
Θ
Η
Fig. 7.

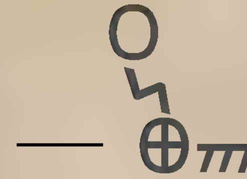
[1] Scholia Graeca in Homeri Iliad. ed. Dindorf I p. VIII.

Κατά την αρχαία ελληνική μυθολογία, η δάδα με την φλόγα αντιπροσωπεύει τη γνώση (μύθος Προμηθέα). Οι δάδες εμφανίζονται σε διάφορες λατρείες και τελετουργικές πράξεις και τεκμηριώνονται ως μέρος της λατρείας της Δήμητρας, του Δία, της Άρτεμης, της Αφροδίτης και λοιπών Θεών. Χρησιμοποιούνται για το φως στο εσωτερικό του ναού, αλλά και σε ορισμένες τελετές με διαφορετική συμβολική σημασία. Στην ελληνική τέχνη η νύκτα δεν αναπαρίσταται, αφού οι αγγειογράφοι δε μπορούν να χρησιμοποιήσουν το χρώμα για την απεικόνιση του σκοταδιού. Η δάδα μεταμορφώνει το σκοτάδι σε φως· επιτρέπει στους ανθρώπους να βλέπουν και να φαίνονται. Παραδόξως, ο πυρσός ανήκει στον κόσμο της νύχτας, όπως οι σκιές ανήκουν στον κόσμο του φυσικού ή τεχνητού φωτός. Ταυτόχρονα, η Δάδα σχετίζεται με τη λατρεία και το τελετουργικό.+ Να σημειωθεί ότι η ακολουθία [F_n(mod 10)](mod 5) όπου διερευνάται το όνομα του Θεού Δία είναι η επί τρεις φορές επανάληψη της περιοδικής ακολουθίας f_n(mod 5): {01123 03314 04432 02241}, (OEIS sequence for the cycle A082116). Το εντυπωσιακό είναι ότι στους πυθμενικούς αριθμούς εμφανίζονται τα γράμματα Θ & Δ, τα οποία είναι μέρος των αρχικών γραμμάτων του Θεού Δία. Τέλος, οριζόντια εμφανίζεται η λέξη Ζευς· μία άλλη ονομασία του Θεού Δία.

+ (Christopoulos, Karakantza, & Levaniouk, 2010, σ. 137)



GOD ΘΕΟϚ ΘΕΟΣ



Η ακολουθία των αριθμών του Fibonacci (πρώτοι δύο αριθμοί ως το 0 και 1, κάθε επόμενος ως το άθροισμα των δύο προηγούμενων), συγκροτείται από μία ακολουθία δύο περιττών αριθμών και ενός αρτίου. Στην προσπάθεια δημιουργίας ενός γεωμετρικού σχήματος, συμπυκνώνοντας την έννοια της ακολουθίας, θέτοντας για κάθε αριθμό ίσα ευθύγραμμα τμήματα μία αριστερόστροφη κίνηση για κάθε περιττό αριθμό και δεξιόστροφη κίνηση για κάθε άρτιο προκύπτει ένας ισόπλευρος σταυρός, το οποίο είναι το πρώτο γράμμα της λέξης *Θεός*.

Το γεωμετρικό σχέδιο που προκύπτει από την *«γεωλεκτική ταυτότητα»* (την αναγωγή σε κύκλο) της λέξης *ΘΕΟΣ* ταυτίζεται με το σχέδιο του γράμματος *σίγμα -ϛ-*. Στην περίπτωση που δεν υφίσταται κάποια σύμπτωση παρακάτω ξεδιπλώνεται ένας σχολιασμός.

Το γράμμα σαμπί -ϡ- ταυτίζεται αφαιρετικά με την εικόνα του Ahura Mazdā (Πέρσικου Θεού) πάνω στον φτερωτό ηλιακό δίσκο. Ο Ηρόδοτος στο έργο του *Ἱστορίαι* (1.134.1-1.139.1) αναφέρει τα ακόλουθα:

[1.139.1] *«καὶ τόδε ἄλλο σφι ὧδε συμπέπτωκε γίνεσθαι, τὸ Πέρσας μὲν αὐτοὺς λέληθε, ἡμέας μέντοι οὔ. τὰ οὐνόματά σφι ἐόντα ὅμοια τοῖσι σώμασι καὶ τῇ μεγαλοπρεπείη τελευτῶσι πάντα ἐς τὠυτὸ γράμμα, τὸ Δωριέες μὲν σὰν καλέουσι, Ἴωνες δὲ σίγμα. ἐς τοῦτο διζήμενος εὑρήσεις τελευτῶντα τῶν Περσέων τὰ οὐνόματα, οὐ τὰ μέν, τὰ δὲ οὔ, ἀλλὰ πάντα ὁμοίως.»*

[1.139.1] *«να και ένα άλλο χαρακτηριστικό που παρουσιάζεται σ' αυτούς· οι ίδιοι οι Πέρσες δεν το προσέχουν, εμάς όμως μας ξαφνιάζει: τα ονόματά τους, που ανταποκρίνονται στις σωματικές τους αρετές ή στην ευγενική καταγωγή τους, τελειώνουν όλα στο ίδιο γράμμα, που οι Δωριείς το λένε σαν, οι Ίωνες πάλι σίγμα. Αν τα εξετάσεις, σε τούτο το γράμμα θα βρεις να τελειώνουν τα περσικά ονόματα, όχι άλλα ναι και άλλα όχι, αλλά ανεξαιρέτως όλα.»*

Σύμφωνα με το χωρίο και την παρατήρηση, φαίνεται ως μία απόδοση τιμής και μία κατ' επανάληψη προσπάθεια ενθύμισης του μεγαλύτερου από όλους τους θεούς και προστάτη τού δίκαιου βασιλιά. Ο Ahura Mazdā, (Αβεστάν: «Σοφός Κύριος») ήταν ο υπέρτατος θεός στην αρχαία ιρανική θρησκεία, ειδικά τον Ζωροαστρισμό, το θρησκευτικό σύστημα του Ιρανού προφήτη Ζαρατούστρα (περ. 6ος αι. π.Χ., ελληνική ονομασία Ζωροάστρης).† Η απεικόνιση αυτή προέρχεται από τη λατρεία του Ashur που έφθανε μέχρι τη 3η χιλ. π.Χ.· την πρωτεύουσα της Παλαιάς Ασσυριακής Αυτοκρατορίας (2,025 - 1,750 π.Χ.), τη Μέση Ασσυριακή Αυτοκρατορία (1,365 - 1,050 π.Χ.) και τη Νεο-Ασσυρία Αυτοκρατορία (911 - 608 π.Χ.). Στον φτερωτό δίσκο του Ήλιου, εκτιμόταν ως η δύναμη πίσω από τους Ασσύριους Βασιλιάδες.‡

Ahura Mazda, symbol from a doorway of the main hall of the Council Hall, Persepolis, Iran.

Courtesy of The Oriental Institute of The University of Chicago

Το γεγονός ότι το γράμμα *σίγμα -ϛ-* εμφανίζεται στο τέλος ουσιαστικών και επιθέτων, ίσως ομοιάζει σαν μία προσπάθεια ενθύμισης ή ανάκλησης του θεϊκού στοιχείου. Πιο συγκεκριμένα, αφενός μεν παραλληλίζεται (σαν ενθύμιση) με τον κεραυνό του Δία (του υπέρτατου θεού) και αφετέρου δε ομοιάζει σαν διακριτική ανάκληση του Θεού των πάντων (του/ων Δημιουργού/ών), αφού εμφανίζεται το γεωμετρικό σχέδιο -ϛ-, καθώς ανάγεται η ίδια λέξη *ΘΕΟΣ* σε κύκλο (στα 24 και στα 27 γράμματα του Ελληνικού Αλφαβήτου) και ενώνονται τα 4 σημεία 'Θ', 'Ε', 'Ο' και 'Σ' -γράφοντας παράλληλα ένα ισοσκελές τραπέζιο και ισοσκελές τρίγωνο, κατά την προέκταση των μη παραλλήλων πλευρών.

Η παρατήρηση που τοποθετεί ορισμένες λέξεις στις διερυνήσεις της ακολουθίας του Fibonacci και του Lucas δε θα πρέπει να προκαλεί εντύπωση, επειδή ήδη στην Αίγυπτο οι Θεότητες, όπως οι Ελληνικές, περιέγραφαν φυσικά φαινόμενα, από ουράνια σώματα μέχρι αφηρημένες δυνάμεις, δηλαδή τη γνώση, τη σοφία κτλ.†† Οι ακολουθίες αυτές, όπως έχει ήδη αναφερθεί σε προηγούμενες σελίδες (62, 64-65) απαντώνται σε ολόκληρη τη φύση. Βάσει της παραδοχής ότι οι ακολουθίες Fibonacci & Lucas ήταν γνωστές κατά την αρχαία εποχή‡‡, γίνεται πιθανότερη μία αντίστοιχη μακραίωνη μαθηματική διεργασία λόγω των πολύπλοκων υπολογισμών, των σύνθετων χρονοβόρων αναγωγών σε κύκλους και των αντιστοιχίσεων αριθμών με θεούς, ιερά στοιχεία, ζώα κ.ο.κ.

† (The Editors of Encyclopaedia Britannica, n.d.)

‡ (World History Edu, 2021)

†† (Assmann, 2001, σ. 80 82)

‡‡ (Scott & Marketos, 2014, σ. 21-23). "[...] *did the Egyptians know about the Fibonaccinumbers? To this end, we mention a thread pointed out by Graham Oaten:the artists of archaic Egypt observed and copied nature's patterns to producesome astonishing artifacts. In particular, we cite a gold bracelet [Kantor,1945],found in the tomb of a king at Abydos, presumably belonging to a queen of Zer (or Djer) and dating back to the first dynasty (around 3000 BCE). Thebracelet is currently in the Egyptian museum of Cairo. This bracelet is made of a gold rosette centerpiece which resembles a modern watch like design. Thefloral pattern of this rosette (presumably a daisy) has exactly 21 rays.* [...]" σ. 25-37: " *An important implication in ourconjecture is that if the Greeks hadovercome Aristotle's misinterpreta-tions and recognized parthenogen-esis, the Fibonacci numbers couldhave potentially been derived withinthe framework of a bee reproduc-tionmodel as far back as in the timeof Aristotle.* [...] *The evidence can be seen by visitingthe site of the theater of Epidaurus in Argolis [Charitonidou,1978, p.38-47],[Iakovidis,2001, p.130-133] (dating from the Hellinistic period)*"

14 Αλφάβητα

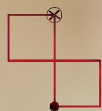
9	5	7	2
Θ	Ε	Ο	Σ
90	50	70	200

"GOD"

284

14

5

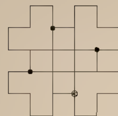


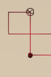
F_n (mod14)

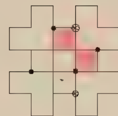
π(14) = 48

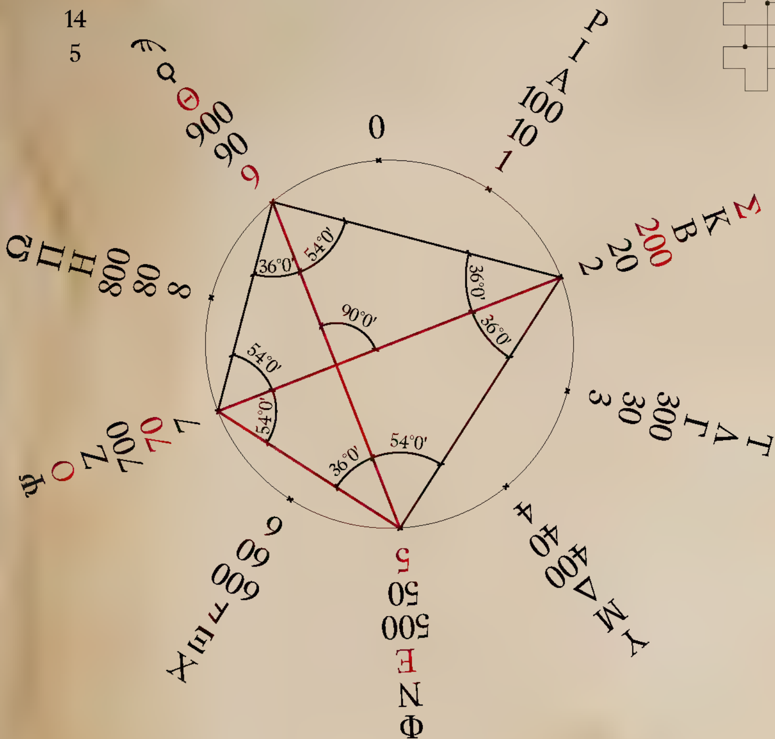
fn_modulo(14)
[0, 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 7, 6, 13, 5, 4, 9, 13, 8, 7, 1, 8, 9, 3, 12, 1, 13, 0, 13, 13, 12, 11, 9, 6, 1, 7, 8, 1, 9, 10, 5, 1, 6, 7, 13, 6, 5, 11, 2, 13, 1]

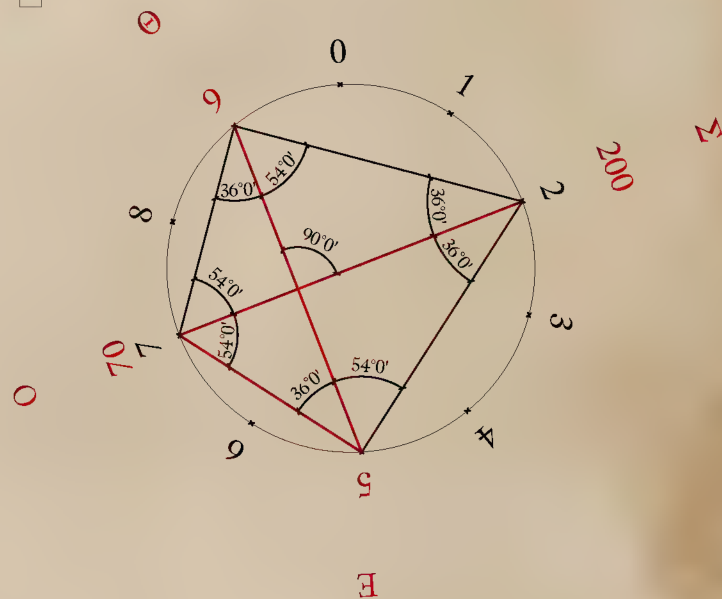
0	33	90	138	201	242	290
1	40	98	139	210	252	295
2	46	105	152	216	257	306
4	59	106	152	217	258	308
7	64	114	165	224	264	321
12	68	123	178	232	271	322
20	77	126	190	233	284	





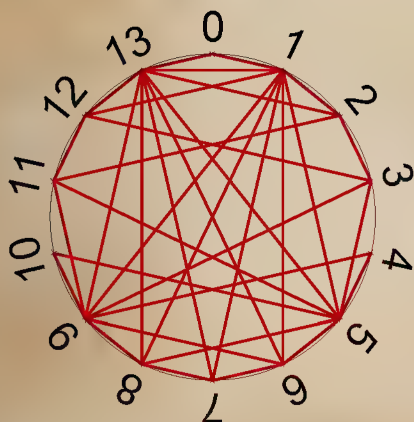


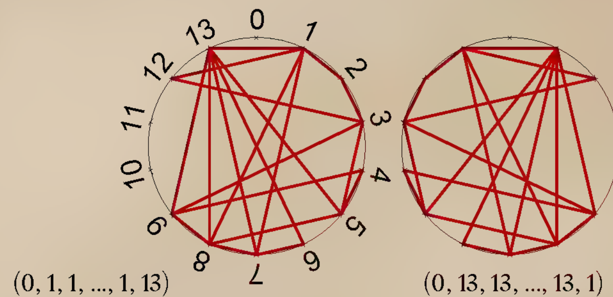




m	π(n)	numbers of zeros in the cycle	F_n (mod 10) - cycle																								Python coding
14	48		0	1	1	2	3	5	8	13	7	5	13	5	4	9	13	8	7	1	8	9	3	12	1	13	
			0	13	13	12	11	9	6	1	7	8	1	9	10	5	1	6	7	13	6	5	11	2	13	1	

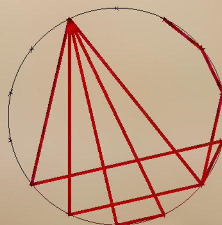
																									Sum	Γ_1
	0	1	1	2	3	5	8	13	7	6	13	5	4	9	13	8	7	1	8	9	3	12	1	13	152	8
	0	13	13	12	11	9	6	1	7	8	1	9	10	5	1	6	7	13	6	5	11	2	13	1	170	8
Sum	0	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	322	7



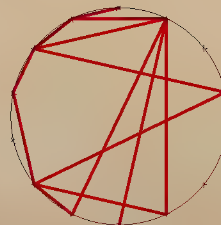


(0, 1, 1, ..., 1, 13) (0, 13, 13, ..., 13, 1)

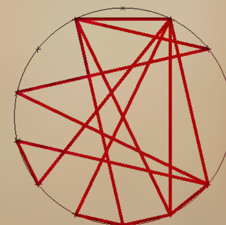
																	Sum	Γ_1	Γ_2
	0	1	1	2	3	5	8	13	7	6	13	5	4	9	13	8	97	16	7
	7	1	8	9	3	12	1	13	0	13	13	12	11	9	6	1	119	11	2
	7	8	1	9	10	5	1	6	7	13	6	5	11	2	13	1	105	6	6
Sum	14	10	10	20	16	22	10	32	14	32	32	22	26	20	32	10	322	7	



(0, 1, 1, ..., 13, 7)



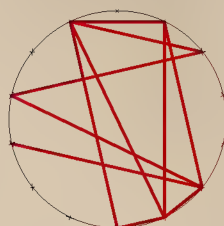
(7, 1, ..., 9, 6, 1)



(7, 8, ..., 2,13, 1)

													Sum	Γ	Γ_2
	0	1	1	2	3	5	8	13	7	6	13	5	64	10	1
	4	9	13	8	7	1	8	9	3	12	1	13	88	16	7
	0	13	13	12	11	9	6	1	7	8	1	9	90	9	9
	10	5	1	6	7	13	6	5	11	2	13	1	80	8	8
Sum	14	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	322	7	7

(0, 1, 1, ..., 13, 5) (4, 9, 13, ..., 1, 13) (0, 13, 13, ..., 1, 9)

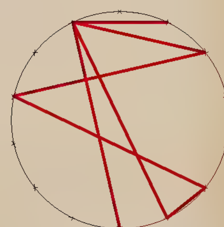


(10, 5, ..., 13, 1)

			Sum	Γ
	0	1	1	1
	1	2	3	3
	3	5	8	8
	8	13	21	3
	7	6	13	4
	13	5	18	9
	4	9	13	4
	13	8	21	3
	7	1	8	8
	8	9	17	8
	3	12	15	6
	1	13	14	5
	0	13	13	4
	13	12	25	7
	11	9	20	2
	6	1	7	7
	7	8	15	6
	1	9	10	1
	10	5	15	6
	1	6	7	7
	7	13	20	2
	6	5	11	1
	11	2	13	4
	13	1	14	5
Sum	154	168	322	7

									Sum	Γ_1	Γ_2
	0	1	1	2	3	5	8	13	33	6	6
	7	6	13	5	4	9	13	8	65	11	2
	7	1	8	9	3	12	1	13	54	9	9
	0	13	13	12	11	9	6	1	65	11	2
	7	8	1	9	10	5	1	6	47	11	2
	7	13	6	5	11	2	13	1	58	13	4
Sum	28	42	42	42	42	42	42	42	322	7	7

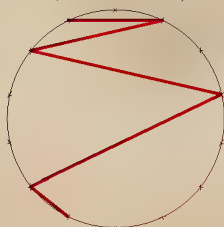
(0, 1, 1, ..., 8, 13) (7, 6, ..., 13, 8) (7, 1, ..., 1, 13) (0, 13, ..., 6, 1) (7, 8, ..., 1, 6)



(7, 13, ..., 13, 1)

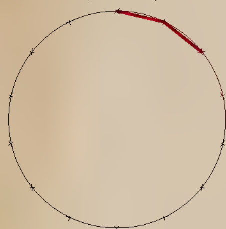
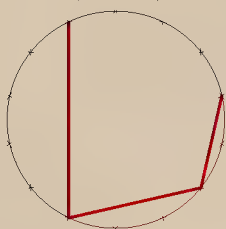
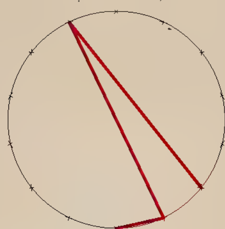
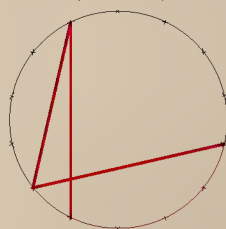
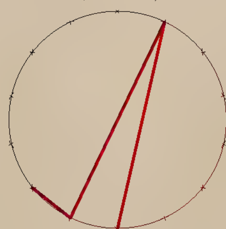
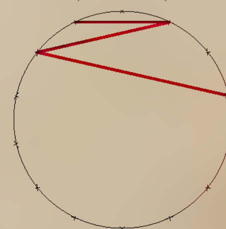
							Sum	Γ_1	Γ_2
	0	1	1	2	3	5	12	3	3
	8	13	7	6	13	5	52	7	7
	4	9	13	8	7	1	42	6	6
	8	9	3	12	1	13	46	10	1
	0	13	13	12	11	9	58	13	4
	6	1	7	8	1	9	32	5	5
	10	5	1	6	7	13	42	6	6
	6	5	11	2	13	1	38	11	2
Sum	42	56	56	56	56	56	322	7	7

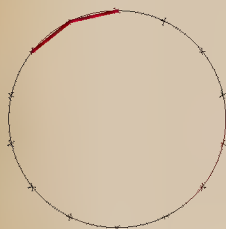
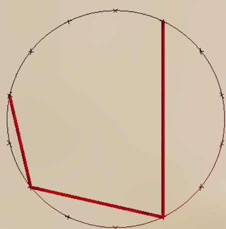
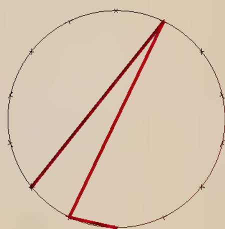
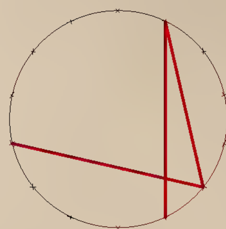
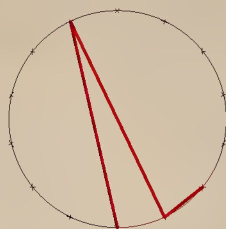
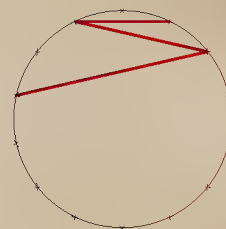
(0 1 1 2 3 5) (8 13 7 6 13 5) (4 9 13 8 7 1) (8 9 3 12 1 13)



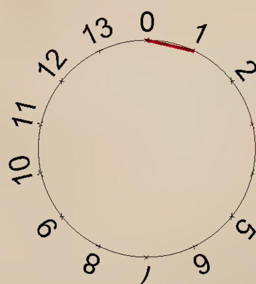
(0 13 13 12 11 9) (6 1 7 8 1 9) (10 5 1 6 7 13) (6 5 11 2 13 1)

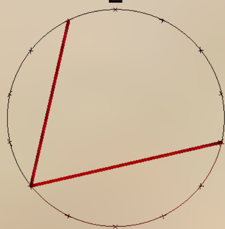
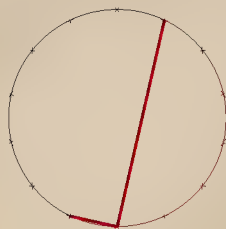
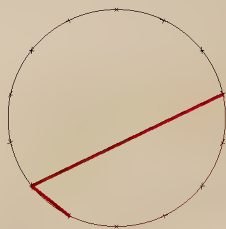
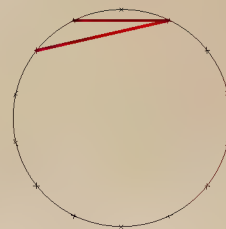
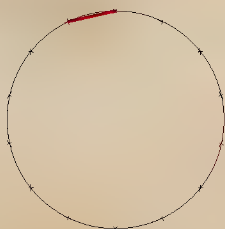
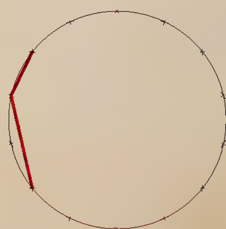
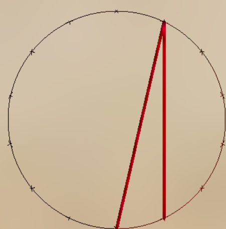
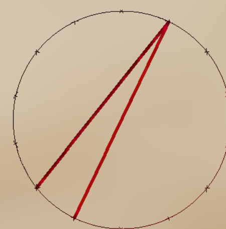
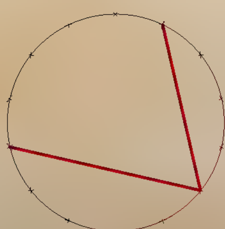
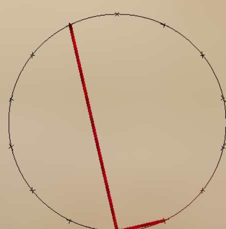
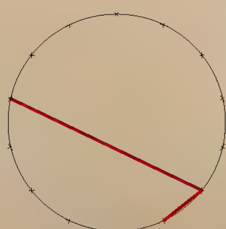
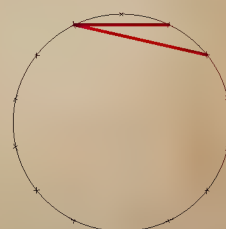
					Sum	Γ1	Γ2
	0	1	1	2	4	4	4
	3	5	8	13	29	11	2
	7	6	13	5	31	4	4
	4	9	13	8	34	7	7
	7	1	8	9	25	7	7
	3	12	1	13	29	11	1
	0	13	13	12	38	11	1
	11	9	6	1	27	9	9
	7	8	1	9	25	7	7
	10	5	1	6	22	4	4
	7	13	6	5	31	4	4
	11	2	13	1	27	9	9
Sum	70	84	84	84	322	7	7

(0 1 1 2)

(3 5 8 13)

(7 6 13 5)

(4 9 13 8)

(7 1 8 9)

(3 12 1 13)



(0 13 13 12)

(11 9 6 1)

(7 8 1 9)

(10 5 1 6)

(7 13 6 5)

(11 2 13 1)

				Sum	Γ1	Γ2
	0	1	1	2	2	
	2	3	5	10	1	
	8	13	7	28	10	1
	6	13	5	24	6	
	4	9	13	26	8	
	8	7	1	16	7	
	8	9	3	20	2	
	12	1	13	26	8	
	0	13	13	26	8	
	12	11	9	32	5	
	6	1	7	14	5	
	8	1	9	18	9	
	10	5	1	16	7	
	6	7	13	26	8	
	6	5	11	22	4	
	2	13	1	16	7	
Sum	98	112	112	322	7	



m	π(n)	numbers of zeros in the cycle	F_n (mod 10) - cycle																														Python coding
14	48		0	1	1	2	3	5	8	13	7	5	13	5	4	9	13	8	7	1	8	9	3	12	1	13							
			0	13	13	12	11	9	6	1	7	8	1	9	10	5	1	6	7	13	6	5	11	2	13	1							

																									Sum	Γ_1
	0	1	1	2	3	5	8	13	7	6	13	5	4	9	13	8	7	1	8	9	3	12	1	13	152	8
	0	13	13	12	11	9	6	1	7	8	1	9	10	5	1	6	7	13	6	5	11	2	13	1	170	8
Sum	0	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	322	7

Σε 1η φάση στον πίνακα οι αριθμοί της περιοδικής ακολουθίας F_n(mod 14) αντικαθίστανται από τα αθροίσματα των δύο προηγουμένων αριθμών ανά τη θέση από τα αριστερά προς τα δεξιά. Παρατηρείται ότι το άθροισμα 284 ταυτίζεται με το άθροισμα των γραμμάτων Θ, Ε, Ο, Σ.

F_1(mod 14)=0, F_1(mod 14)+F_2(mod 14) =1, ... , F_1(mod 14)+...+F_5(mod 14) =7, ... ,
F_1(mod 14)+...+F_{47}(mod 14)=215, ... , F_1(mod 14)+...+ F_{60}(mod 14)=280

																									Sum	Γ_1	Γ_2
	0	1	2	4	7	12	20	33	40	46	59	64	68	77	90	98	105	106	114	123	126	138	139	152	1624	13	4
	152	165	178	190	201	210	216	217	224	232	233	242	252	257	258	264	271	284	290	295	306	308	321	322	5888	29	2
Sum	152	166	180	194	208	222	236	250	264	278	292	306	320	334	348	362	376	390	404	418	432	446	460	474	7512	42	6

Σε 2η φάση παρατηρείται ότι ο μέγιστος αριθμός των πυθμενικών αριθμών των γραμμάτων *ΘΕΟΣ* είναι το 9 αφού Θ=9, Ε=5, Ο=7, Σ=2. Επιλέγεται ως modulus 10 προς δημιουργία νέας περιοδικής ακολουθίας στον υπάρχοντα πίνακα όπου πλέον θα εμφανίζεται όλο το εύρος των πυθμενικών αριθμών από 1-9, δηλαδή Α-Θ.

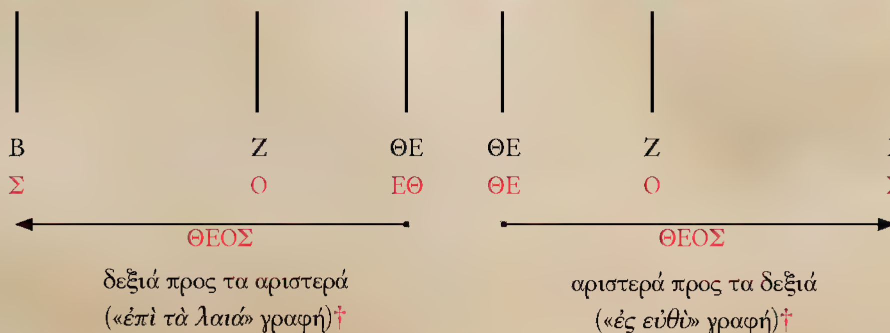
[F_n(mod 14)](mod 10)

																									Sum	Γ_1	Γ_2
	0	1	1	2	3	5	8	3	7	6	3	5	4	9	3	8	7	1	8	9	3	2	1	3	102		3
	0	3	3	2	1	9	6	1	7	8	1	9	0	5	1	6	7	3	6	5	1	2	3	1	90		9
Sum	0	4	4	4	4	14	14	4	14	14	4	14	4	14	4	14	14	4	14	14	4	4	4	4	192	12	3

Σε 3η φάση αντικαθίστανται οι αριθμοί με τα γράμματα του ελληνικού αλφαβήτου. Εκ πρώτης όψεως παρατηρούνται τα αρχικά ΘΕ, ΑΓ, ΔΙ, ΒΒ, ΖΖ σε αποστάσεις που τις διακρίνει μία μουσική ρυθμικότητα. Τα γράμματα ΒΒ & ΖΖ σύμφωνα με τους πυθμενικούς αριθμούς ισοδυναμούν με Β=Σ και Ζ=Ο.

[F_n(mod 14)](mod 10)

																									Sum	Γ_1	Γ_2
		Α	Α	Β	Γ	Ε	Η	Γ	Ζ	Ϝ	Γ	Ε	Δ	Θ	Γ	Η	Ζ	Α	Η	Θ	Γ	Β	Α	Γ	ΡΒ		Γ
		Γ	Γ	Β	Α	Θ	Ϝ	Α	Ζ	Η	Α	Θ		Ε	Α	Ϝ	Ζ	Γ	Ϝ	Ε	Α	Β	Γ	Α	Ϙ		Θ
Sum		Δ	Δ	Δ	Δ	ΙΔ	ΙΕ	Δ	ΙΔ	ΙΔ	Δ	ΙΔ	Δ	ΙΔ	Δ	ΙΔ	ΙΔ	Δ	ΙΔ	ΙΔ	Δ	Δ	Δ	Δ	ΡϘΒ	ΙΒ	Γ



δεξιά προς τα αριστερά
(«*ἐπὶ τὰ λαιά*» γραφή)†

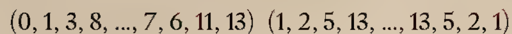
αριστερά προς τα δεξιά
(«*ἐς εὐθὺ*» γραφή)†

Θέση (x,y)	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Α	Β	Γ	Δ	Ε	ς	Ζ	Η	Θ
	Α	Β	Λ	Δ	Ε	Ϝ	Ι	Η	⊕
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
2	Ι	Κ	Λ	Μ	Ν	Ξ	Ο	Π	Ϙ
	Ι	Κ	Λ	Μ	Ν	Ξ	Ο	Γ	Ϙ
	10	20	30	40	50	60	70	80	90
3	Ρ	Σ	Τ	Υ	Φ	Χ	Ψ	Ω	ϡ
	Ρ	Σ	Τ	Υ	Φ	Χ	ΦΣ Ж	Ω 8	ϡ
	100	200	300	400	500	600	700	800	900

† (Βερτουδάκης, 2007, σ. 4). Αναφέρει περί της κατεύθυνσης της γραφής, επομένως η ανάγνωση ήταν εφικτή και κατά τις δύο διευθύνσεις. Από τον 5ο αι. π.Χ. και αργότερα επικράτησε η «*ἐς εὐθὺ*» γραφή λόγω της πλειονότητας των δεξιοχείρων.

		Sum	Γ
	1	1	1
1	2	3	3
3	5	8	8
8	13	21	3
7	6	13	4
13	5	18	9
4	9	13	4
13	8	21	3
7	1	8	8
8	9	17	8
3	12	15	6
1	13	14	5
0	13	13	4
13	12	25	7
11	9	20	2
6	1	7	7
7	8	15	6
1	9	10	1
10	5	15	6
1	6	7	7
7	13	20	2
6	5	11	1
11	2	13	4
13	1	14	5
Sum 154	168	322	7

		Sum	Γ
	Α	Α	Α
Α		Γ	Γ
Γ	Ε	Η	Η
Η	Γ	ΙΑ	Β
	Ϝ	ΙΓ	Δ
Γ		Η	Η
Δ		ΙΓ	Δ
Γ	Η	ΙΑ	Β
	Α	Η	Η
Η	Θ	ΙΖ	Η
Γ		Ε	Ε
Α	Γ	Δ	Δ
	Γ	Γ	Γ
Γ		Ε	Ε
Α	Θ	Ι	Ι
Ϝ	Α	Ζ	Ζ
	Η	ΙΕ	Ϝ
Α		Ι	Ι
		Ε	Ε
Α	Ϝ	Ζ	Ζ
	Γ	Ι	Ι
Ϝ	Ε	ΙΑ	Β
Α		Γ	Γ
Γ	Α	Δ	Δ
Sum ΠΔ	ΡΗ	ΡϘΒ	Γ

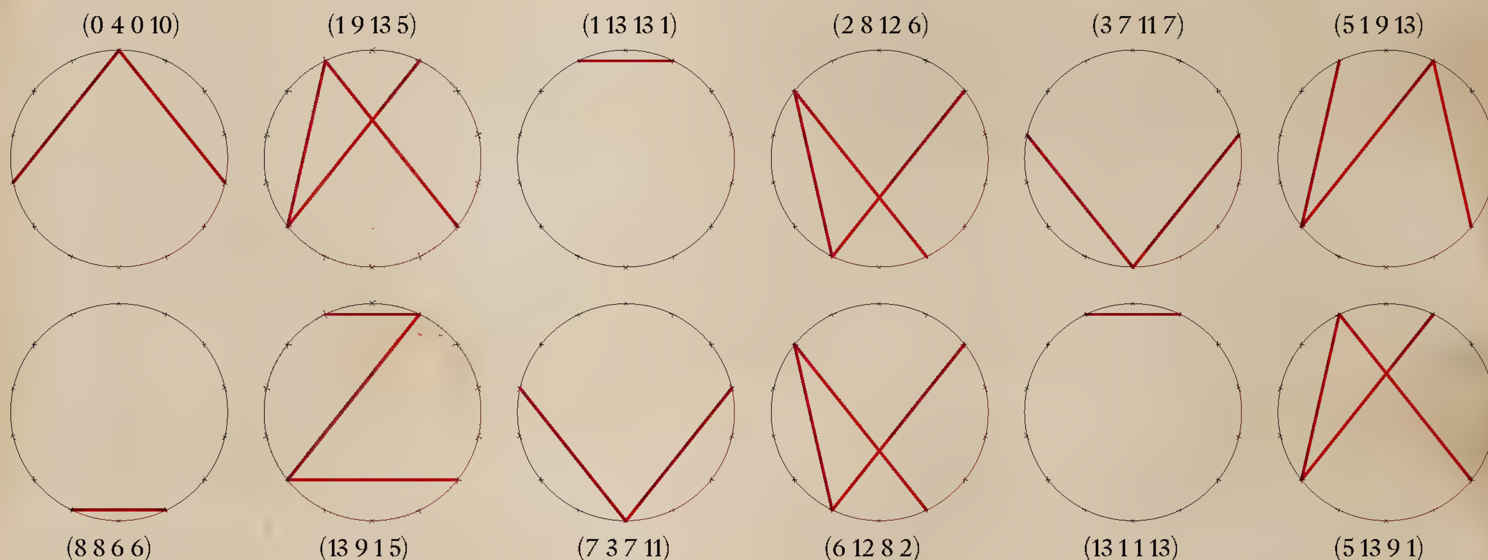


(0, 1, 3, 8, ..., 7, 6, 11, 13) (1, 2, 5, 13, ..., 13, 5, 2, 1)

Στον πίνακα 12 σειρών και 4 γραμμών στους πυθμενικούς αριθμούς/γράμματα εμφανίζεται κατακόρυφα η λέξη *ΘΕΑ*, η οποία προκύπτει από τον αναγραμματισμό της κατακόρυφης ακολουθίας των γραμμάτων *ΘΑΕ*.

													Sum	Γ	$Γ_2$
	0	1	1	2	3	5	8	13	7	6	13	5	64	10	1
	4	9	13	8	7	1	8	9	3	12	1	13	88	16	7
	0	13	13	12	11	9	6	1	7	8	1	9	90	9	9
	10	5	1	6	7	13	6	5	11	2	13	1	80	8	8
Sum	14	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	322	7	7

						(ΘΕΑ)		(ΘΕΑ)					Sum	Γ
		Α	Α		Γ	Ε	Η	Γ		Ϝ	Γ		ΜΔ	Η
	Δ		Γ	Η		Α	Η	Θ	Γ		Α	Γ	ΝΔ	Δ
		Γ	Γ		Α	Θ	Ϝ	Α		Η	Α		Ν	Ν
			Α	Ϝ		Γ	Ϝ	Ε	Α		Γ	Α	Μ	Μ
Sum	Δ	ΙΗ	Η	ΙΗ	ΙΗ	ΙΗ	ΚΗ	ΙΗ	ΙΗ	ΙΗ	Η	ΙΗ	ΡϘΒ	Γ

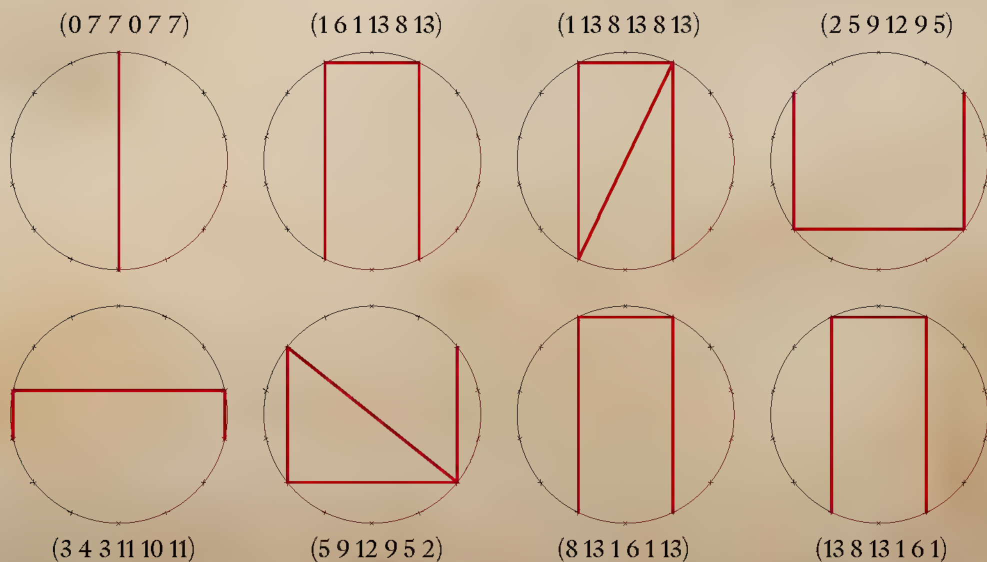


(0 4 0 10) (1 9 13 5) (1 13 13 1) (2 8 12 6) (3 7 11 7) (5 1 9 13)

(8 8 6 6) (13 9 1 5) (7 3 7 11) (6 12 8 2) (13 1 1 13) (5 13 9 1)

									Sum	$Γ_1$	$Γ_2$
	0	1	1	2	3	5	8	13	33	6	6
	7	6	13	5	4	9	13	8	65	11	2
	7	1	8	9	3	12	1	13	54	9	9
	0	13	13	12	11	9	6	1	65	11	2
	7	8	1	9	10	5	1	6	47	11	2
	7	13	6	5	11	2	13	1	58	13	4
Sum	28	42	42	42	42	42	42	42	322	7	7

									Sum	Γ
		Α	Α		Γ	Ε	Η	Γ	ΚΓ	Ε
		Ϝ	Γ		Δ		Γ	Η	ΜΕ	Θ
		Α	Η	Θ	Γ		Α	Γ	ΛΔ	Ζ
		Γ	Γ		Α	Θ	Ϝ	Α	ΚΕ	Ζ
		Η	Α				Α	Ϝ	ΛΖ	Α
		Γ	Ϝ	Ε	Α		Γ	Α	ΚΗ	Α
Sum	ΚΗ	ΚΒ	ΚΒ	ΛΒ	ΙΒ	ΛΒ	ΚΒ	ΚΒ	ΡϘΒ	Γ



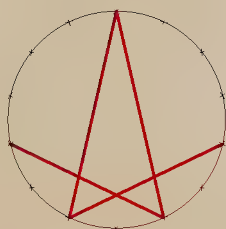
(0 7 7 0 7 7) (1 6 1 13 8 13) (1 13 8 13 8 13) (2 5 9 12 9 5)

(3 4 3 11 10 11) (5 9 12 9 5 2) (8 13 1 6 1 13) (13 8 13 1 6 1)

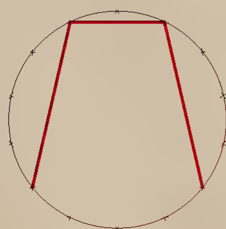
							Sum	Γ_1	Γ_2
	0	1	1	2	3	5	12	3	3
	8	13	7	6	13	5	52	7	7
	4	9	13	8	7	1	42	6	6
	8	9	3	12	1	13	46	10	1
	0	13	13	12	11	9	58	13	4
	6	1	7	8	1	9	32	5	5
	10	5	1	6	7	13	42	6	6
	6	5	11	2	13	1	38	11	2
Sum	42	56	56	56	56	56	322	7	7

							Sum	Γ_1
		Α	Α		Γ	Ε	ΙΒ	Γ
	Η	Γ		Ϝ	Γ		ΛΒ	Ε
	Δ		Γ	Η		Α	ΛΒ	Ε
	Η	Θ	Γ		Α	Γ	ΒϜ	Η
		Γ	Γ		Α	Θ	ΙΗ	Θ
	Ϝ	Α		Η	Α		ΛΒ	Ε
			Α	Ϝ		Γ	ΚΒ	Δ
	Ϝ	Ε	Α		Γ	Α	ΙΗ	Θ
Sum	ΛΒ	ΛϜ	ΚϜ	ΛϜ	ΚϜ	ΛϜ	ΡϘΒ	

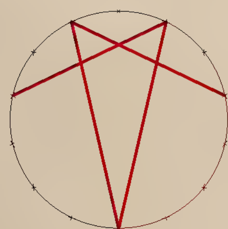
(0 8 4 8 0 6 10)



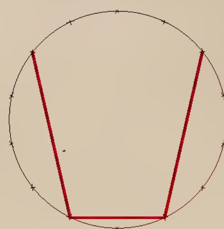
(1 13 9 9 13 1 5 5)



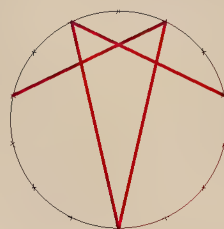
(1 7 13 3 13 7 1 11)



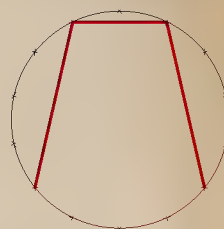
(2 6 8 12 12 8 6 2)



(3 13 7 1 11 1 7 13)



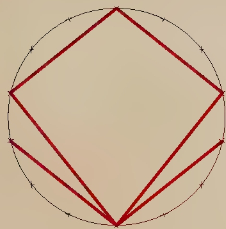
(5 5 1 13 9 9 13 1)



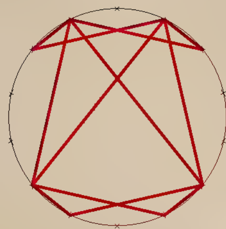
					Sum	Γ_1	Γ_2
	0	1	1	2	4	4	4
	3	5	8	13	29	11	2
	7	6	13	5	31	4	4
	4	9	13	8	34	7	7
	7	1	8	9	25	7	7
	3	12	1	13	29	11	1
	0	13	13	12	38	11	1
	11	9	6	1	27	9	9
	7	8	1	9	25	7	7
	10	5	1	6	22	4	4
	7	13	6	5	31	4	4
	11	2	13	1	27	9	9
Sum	70	84	84	84	322	7	7

					Sum	Γ_1
		Α	Α		Δ	Δ
	Γ	Ε	Η	Γ	ΙΘ	Α
		Ϝ	Γ		ΚΑ	Γ
	Δ		Γ	Η	ΚΔ	Ϝ
		Α	Η	Θ	ΚΕ	Ζ
	Γ		Α	Γ	Θ	Θ
		Γ	Γ		Η	Η
	Α	Θ	Ϝ	Α	ΙΖ	Η
		Η	Α		ΚΕ	Ζ
			Α	Ϝ	ΙΒ	Γ
		Γ	Ϝ	Ε	ΚΑ	Γ
	Α		Γ	Α	Ζ	Ζ
Sum	Μ	ΝΔ	ΜΔ	ΝΔ	ΡϘΒ	Γ

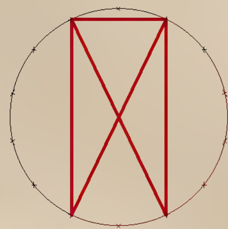
(0, 3, 7, ..., 10, 7, 11)



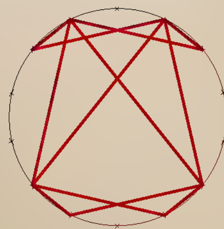
(1, 5, 6, ..., 5, 13, 2)



(1, 8, 13, ..., 1, 6, 13)



(2, 13, 5, ..., 6, 5, 1)

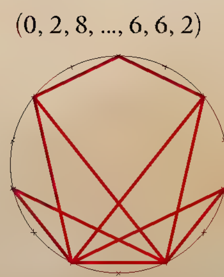


				Sum	Γ_1	Γ_2
	0	1	1	2	2	
	2	3	5	10	1	
	8	13	7	28	10	1
	6	13	5	24	6	
	4	9	13	26	8	
	8	7	1	16	7	
	8	9	3	20	2	
	12	1	13	26	8	
	0	13	13	26	8	
	12	11	9	32	5	
	6	1	7	14	5	
	8	1	9	18	9	
	10	5	1	16	7	
	6	7	13	26	8	
	6	5	11	22	4	
	2	13	1	16	7	
Sum	98	112	112	322	7	

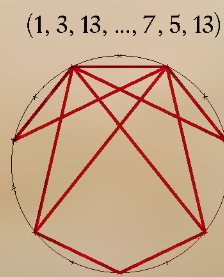
				Sum	Γ_1	Γ_2
		Α	Α	Β	Β	
		Γ	Ε	Α	Α	
	Η	Γ		ΙΗ	Θ	Θ
	Ϝ	Γ		ΙΔ	Ε	Ε
	Δ		Γ	ΙϜ	Ζ	Ο
	Η		Α	ΙϜ	Ζ	Ο
	Η	Θ	Γ	Κ	Β	Σ
		Α	Γ	Ϝ	Ϝ	
		Γ	Γ	Ϝ	Ϝ	
		Α	Θ	ΙΒ	Γ	
	Ϝ	Α		ΙΔ	Ε	
	Η	Α		ΙΗ	Θ	
			Α	Ϝ	Ϝ	
	Ϝ		Γ	ΙϜ	Ζ	
	Ϝ	Ε	Α	ΙΒ	Γ	
		Γ	Α	Ϝ	Ϝ	
Sum	ϜΗ	ϜΒ	ϜΒ	ΡϘΒ	Γ	

Στον πίνακα 14 σειρών και 3 γραμμών στους πυθμενικούς αριθμούς/γράμματα εμφανίζεται κατακόρυφα η λέξη *ΘΕΟΣ*, η οποία προκύπτει από την ακολουθία των γραμμάτων *ΘΕΟΟΣ*. Από την πρόσθεση των πυθμενικών Γ_1 προκύπτει το άθροισμα 84, με πυθμενικό: 8+4=12, δηλαδή 1+2=3=Γ=Λ=Ⳁ=Τ.

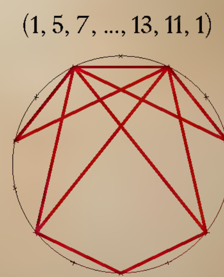
(0, 2, 8, ..., 6, 6, 2)



(1, 3, 13, ..., 7, 5, 13)

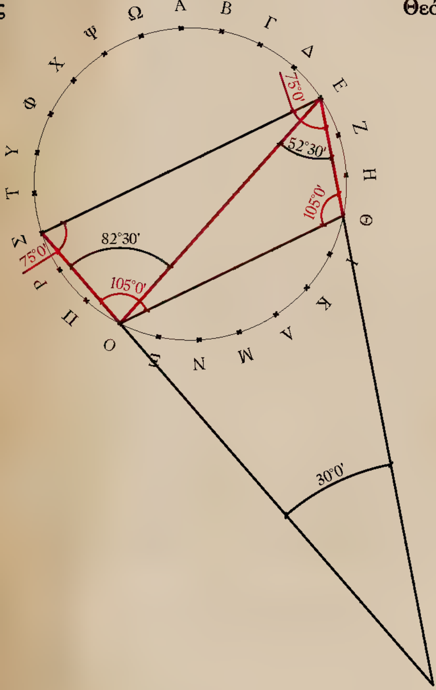


(1, 5, 7, ..., 13, 11, 1)

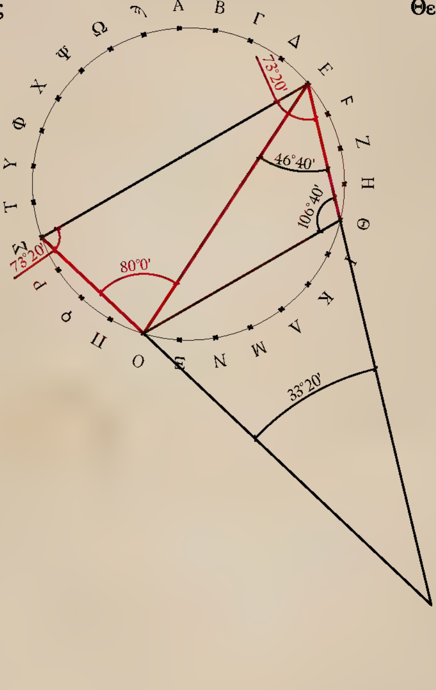


Οι γωνίες 54°, 36°, 90° έχουν πυθμενικό το 9=Θ

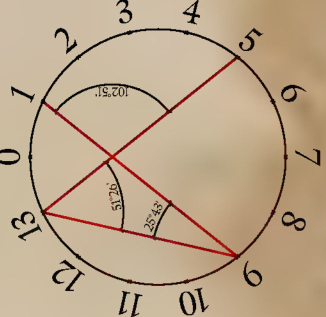
Greek 24
God
Θεός



Greek 27
God
Θεός

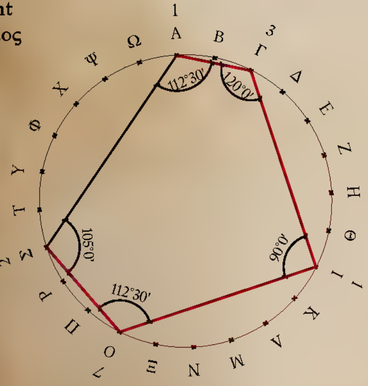


Greek 28
God
Θεός

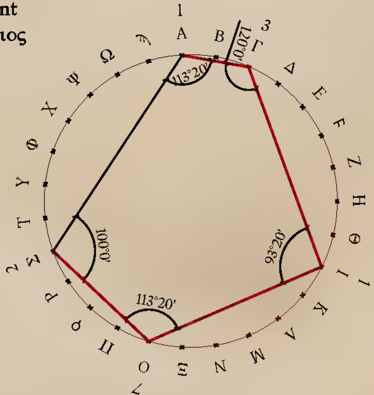


ΘΕΟΣ
(5 9 12 9 5 2)

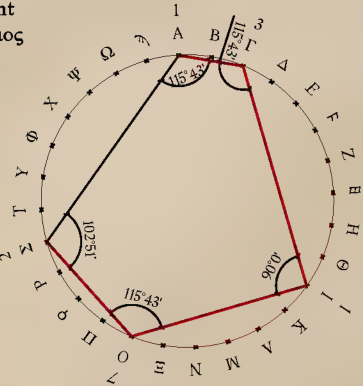
Greek 24
Saint
Άγιος



Greek 27
Saint
Άγιος



Greek 28
Saint
Άγιος



6 1 7 2
ΧΑΟΣ
600 1 70 200
"CHAOS"
871
16
7

m	π(n)	numbers of zeros in the cycle	F_n (mod 10) - cycle																																			Python coding
71	70	1	0	1	1	2	3	5	8	13	21	34	55	18	2	20	22	42	64	35	28	63	20	12	32	44	5	49	54	32	15	47	62	38	29	67	25	
			21	46	67	42	38	9	47	56	32	17	49	66	44	39	12	51	63	43	35	7	42	49	20	69	18	16	34	50	13	63	5	68	2	70	1	

																																				Sum	$Γ_1$	$Γ_2$
	0	1	1	2	3	5	8	13	21	34	55	18	2	20	22	42	64	35	28	63	20	12	32	44	5	49	54	32	15	47	62	38	29	67	25	968	23	5
	21	46	67	42	38	9	47	56	32	17	49	66	44	39	12	51	63	43	35	7	42	49	20	69	18	16	34	50	13	63	5	68	2	70	1	1304	8	8
Sum	21	47	68	44	41	14	55	69	53	51	104	84	46	59	34	93	127	78	63	70	62	61	52	113	23	65	88	82	28	110	67	106	31	137	26	2272	31	4

Σε 1η φάση στον πίνακα οι αριθμοί της περιοδικής ακολουθίας F_n(mod 71) αντικαθίστανται από τα αθροίσματα των δύο προηγουμένων αριθμών ανά τη θέση από τα αριστερά προς τα δεξιά. Παρατηρείται ότι το άθροισμα 284 ταυτίζεται με το άθροισμα των γραμμάτων Χ, Α, Ο, Σ.

F_1(mod 71)=0, F_1(mod 71)+F_2(mod 10) =1, ... , F_1(mod 71)+...+F_5(mod 71) =7, ... ,
F_1(mod 71)+...+F_{47}(mod 71)=215, ... , F_1(mod 71)+...+ F_{60}(mod 71)=280

	0	1	2	4	7	12	20	33	54	88	143	161	163	183	205	247	311	346	374	437	457	469	501	545	550	599
	989	1035	1102	1144	1182	1191	1238	1294	1326	1343	1392	1458	1502	1541	1553	1604	1667	1710	1745	1752	1794	1843	1863	1932	1950	1966
Sum	989	1036	1104	1148	1189	1203	1258	1327	1380	1431	1535	1619	1665	1724	1758	1851	1978	1856	2119	2189	2251	2312	2364	2477	2500	2565

										Sum	$Γ_1$	$Γ_2$
	653	685	700	747	809	847	876	943	968	13140	9	9
	2000	2050	2063	2126	2131	2199	2201	2271	2272	58429	28	1
Sum	2653	2735	2763	2873	2940	3046	3077	3214	3240	71569	37	1

Σε 2η φάση παρατηρείται ότι ο μέγιστος αριθμός των πυθμενικών αριθμών των γραμμάτων *ΧΑΟΣ* είναι το 7, αφού Χ=6, Α=1, Ο=7, Σ=2. Επιλέγεται ως modulus 8 προς δημιουργία νέας περιοδικής ακολουθίας στον υπάρχοντα πίνακα όπου πλέον θα εμφανίζεται το εύρος των πυθμενικών αριθμών από 1-7, δηλαδή Α-Ο.

[F_n(mod 71)](mod 8)

																																				Sum	$Γ_1$
	0	1	1	2	3	5	0	5	5	2	7	2	2	4	6	2	0	3	4	7	4	4	0	4	5	1	6	0	7	7	6	6	5	3	1	120	3
	5	6	3	2	6	1	7	0	0	1	1	2	4	7	4	3	7	3	3	7	2	1	4	5	2	0	2	2	5	7	5	4	2	6	1	120	3
Sum	5	7	4	4	9	6	7	5	5	3	8	4	6	11	10	5	7	6	7	14	6	5	4	9	7	1	8	2	12	14	11	10	7	9	2	240	6

Σε 3η φάση αντικαθίστανται οι αριθμοί με τα γράμματα του ελληνικού αλφαβήτου.

Θέση (x,y)	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Α	Β	Γ	Δ	Ε	Ϛ	Ζ	Η	Θ
	Α	Β	Λ	Δ	Ε	Ϝ	Ι	Η	⊕
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
2	Ι	Κ	Λ	Μ	Ν	Ξ	Ο	Π	Ϙ
	Ι	Κ	L	Μ	Ν	Ξ	Ο	Γ	Ϙ
	10	20	30	40	50	60	70	80	90
3	Ρ	Σ	Τ	Υ	Φ	Χ	Ψ	Ω	Ϡ
	Ρ	Σ	Τ	Υ	Φ	Χ	Φ Ж	Ω 8	Ϡ
	100	200	300	400	500	600	700	800	900

[F_n(mod 71)](mod 8)

																																				Sum	$Γ_1$
		Α	Α	Β	Γ	Ε		Ε	Ε	Β	Ζ	Β	Β	Δ	Ϝ	Β		Γ	Δ	Ζ	Δ	Δ		Δ	Ε	Α	Ϝ		Ζ	Ζ	Ϝ	Ϝ	Ε	Γ	Α	ΡΚ	Γ
	Ε	Ϝ	Γ	Β	Ϝ	Α	Ζ			Α	Α	Β	Δ	Ζ	Δ	Γ	Ζ	Γ	Γ	Ζ	Β	Α	Δ	Ε	Β		Β	Β	Ε	Ζ	Ε	Δ	Β	Ϝ	Α	ΡΚ	Γ
Sum	Ε	Ζ	Δ	Δ	Θ	Ϝ	Ζ	Ε	Ε	Γ	Η	Δ	Ϝ	ΙΑ	Ι	Ε	Ζ	Ϝ	Ζ	ΙΔ	Ϝ	Ε	Δ	Θ	Ζ	Α	Η	Β	ΙΒ	ΙΔ	ΙΑ	Ι	Ζ	Θ	Β	ΣΜ	Ϝ

	$[F_n(\text{mod } 71)](\text{mod } 8)$																																			Sum	Γ_1
		Α	Α	Β	Γ	Ε		Ε	Ε	Β	Ζ	Β	Β	Δ	Ϝ	Β		Γ	Δ	Ζ	Δ	Δ		Δ	Ε	Α	Ϝ		Ζ	Ζ	Ϝ	Ϝ	[illegible]	Γ	Α	ΡΚ	Γ
	Ε	Ϝ	Γ	Β	Ϝ	Α	Ζ			Α	Α	Β	Δ	Ζ	Δ	Γ	Ζ	Γ	Γ	Ζ	Β	Α	Δ	Ε	Β		Β	Β	Ε	Ζ	Ε	Δ	Β	Ϝ	Α	ΡΚ	Γ
Sum	Ε	Ζ	Δ	Δ	Θ	Ϝ	Ζ	Ε	Ε	Γ	Η	Δ	Ϝ	ΙΑ	Ι	Ε	Ζ	Ϝ	Ζ	ΙΔ	Ϝ	Ε	Δ	Θ	Ζ	Α	Η	Β	ΙΒ	ΙΔ	ΙΑ	Ι	Ζ	Θ	Β	ΣΜ	Χ

Εκ πρώτης όψεως παρατηρείται ο σχηματισμός του λεξικού μορφήματος *ΧΑΟ-* που σημαίνει *ΧΑΟΣ*.‡ Προκειμένου, να εξεταστεί αν εμφανίζεται αλλού η λέξη *ΧΑΟΣ*, αντικαθίστανται τα ακόλουθα γράμματα με βάση την πυθμενική τους αξία, σύμφωνα με τον καθορισμό (γ) της περίπτωσης (ϛ) *γράμματα εν παρατάξει* (από υπόθεση). Η εναλλαγή αυτή των γραμμάτων επιλέχθηκε, επειδή εμφανίζεται ο αριθμός 876 κατά την άθροιση των στοιχείων του πίνακα, ο οποίος εμφανίζεται και κατά το άθροισμα των γραμμάτων *ΧΑΕΟΣ*, αφού Χ=600, Α=1, Ε=5, Ο=70, Σ=200

‡ (Μόζερ κ.α., 2008, σ. 103). "*Το λεξικό μόρφημα θεο- που σημαίνει «θεός/Θεός»*"

Ϝ=Χ, Β=ΙΑ=Σ, Ζ=Ο, ΙΔ=Ε, Ι=Α, ΙΒ=Γ, ΡΒ

	$[F_n(\text{mod } 71)](\text{mod } 8)$																																			Sum	Γ_1
		Α	Α	Σ	Γ	Ε		Ε	Ε	Σ	Ο	Σ	Σ	Δ	Χ	Σ		Γ	Δ	Ο	Δ	Δ		Δ	Ε	Α	Χ		Ο	Ο	Χ	Χ	[illegible]	Γ	Α	ΡΒ	Γ
	Ε	Χ	Γ	Σ	Χ	Α	Ο			Α	Α	Σ	Δ	Ο	Δ	Γ	Ο	Γ	Γ	Ο	Σ	Α	Δ	Ε	Σ		Σ	Σ	Ε	Ο	Ε	Δ	Σ	Χ	Α	ΡΒ	Γ
Sum	Ε	Ο	Δ	Δ	Θ	Χ	Ο	Ε	Ε	Γ	Η	Δ	Χ	Σ	Α	Ε	Ο	Χ	Ζ	Ε	Χ	Ε	Δ	Θ	Ο	Α	Η	Σ	Γ	Ρ	Σ	Α	Ο	Θ	Σ	ΣΜ	Χ

	$[F_n(\text{mod } 71)](\text{mod } 8)$														Sum	Γ_1
	0	1	1	2	3	5	0	5	5	2	7	2	2	4	39	3
	6	2	0	3	4	7	4	4	0	4	5	1	6	0	46	1
	7	7	6	6	5	3	1	5	6	3	2	6	1	7	65	2
	0	0	1	1	2	4	7	4	3	7	3	3	7	2	44	3
	1	4	5	2	0	2	2	5	7	5	4	2	6	1	46	3
Sum	14	14	13	14	14	21	14	23	21	21	21	14	22	14	240	6

	$[F_n(\text{mod } 71)](\text{mod } 8)$														Sum	Γ_1
		Α	Α	Σ	Γ	Ε		Ε	Ε	Σ	Ο	Σ	Σ	Δ	ΛΘ	Γ
	Χ	Σ		Γ	Δ	Ο	Δ	Δ		Δ	Ε	Α	Χ		ΜϜ	Α
	Ο	Ο	Χ	Χ	[illegible]	Γ	Α	Ε	Χ	Γ	Σ	Χ	Α	Ο	ϜΕ	Σ
			Α	Α	Σ	Δ	Ο	Δ	Γ	Ο	Γ	Γ	Ο	Σ	ΜΔ	Γ
	Α	Δ	Ε	Σ		Σ	Σ	Ε	Ο	Ε	Δ	Σ	Χ	Α	ΜϜ	Γ
Sum	Ε	Ε	Ε	Ε	Ε	Γ	Ε	Γ	Γ	Γ	Γ	Ε	Δ	Ε	ΣΜ	Χ

	$[F_n(\text{mod } 71)](\text{mod } 8)$										Sum	Γ_1
		Α	Α	Σ	Γ	Ε		Ε	Ε	Σ	ΚΔ	Χ
	Ο	Σ	Σ	Δ	Χ	Σ		Γ	Δ	Ο	ΛΖ	Α
	Δ	Δ		Δ	[illegible]	Α	Χ		Ο	Ο	ΛΗ	Σ
	Χ	Χ	[illegible]	Γ	Α	Ε	Χ	Γ	Σ	Χ	ΜΓ	Ο
	Α	Ο			Α	Α	Σ	Δ	Ο	Δ	ΚΖ	Θ
	Γ	Ο	Γ	Γ	Ο	Σ	Α	Δ	Ε	Σ	ΛΖ	Α
		Σ	Σ	Ε	Ο	Ε	Δ	Σ	Χ	Α	ΛΔ	Ο
Sum	Γ	Σ	Δ	Γ	Γ	Γ	Α	Γ	Θ	Σ	ΣΜ	Χ

	$[F_n(\text{mod } 71)](\text{mod } 8)$										Sum	Γ_1
	0	1	1	2	3	5	0	5	5	2	24	6
	7	2	2	4	6	2	0	3	4	7	37	1
	4	4	0	4	5	1	6	0	7	7	38	2
	6	6	5	3	1	5	6	3	2	6	43	7
	1	7	0	0	1	1	2	4	7	4	27	9
	3	7	3	3	7	2	1	4	5	2	37	1
	0	2	2	5	7	5	4	2	6	1	34	7
Sum	21	29	13	21	30	21	19	21	36	29	240	6

$[F_n(\text{mod } 71)](\text{mod } 8)$		Sum	Γ_1
0	1	1	
1	2	3	
3	5	8	
0	5	5	
5	2	7	
7	2	9	
2	4	6	
6	2	8	
0	3	3	
4	7	11	
4	4	8	
0	4	4	
5	1	6	
6	0	6	
7	7	14	5
6	6	12	3
5	3	8	
1	5	6	
6	3	9	
2	6	8	
1	7	8	
0	0	0	
1	1	2	
2	4	6	
7	4	11	2
3	7	10	1
3	3	6	
7	2	9	
1	4	5	
5	2	7	
0	2	2	
2	5	7	
7	5	12	
4	2	6	
6	1	7	
119	121		

$[F_n(\text{mod } 71)](\text{mod } 8)$		Sum	Γ_1
	Α	Α	
Α	Σ	Γ	
Γ	Ε	Η	
	Ε	Ε	
Ε	Σ	Ο	
Ο	Σ	Θ	
Σ	Δ	Χ	
Χ	Σ	Η	
	Γ	Γ	
Δ	Ο	Σ	
Δ	Δ	Η	
	Δ	Δ	
Ε	Α	Χ	
Χ		Χ	
Ο	Ο	ΙΔ	Ε
Χ	Χ	ΙΒ	Γ
Ε	Γ	Η	
Α	Ε	Χ	
Χ	Γ	Θ	
Σ	Χ	Η	
Α	Ο	Η	
Α	Α	Σ	
Σ	Δ	Χ	
Ο	Δ	ΙΑ	Σ
Γ	Ο	Ι	Α
Λ=Γ	Γ	Χ	
Ο	Σ	Θ	
Α	Δ	Ε	
Ε	Σ	Ο	
	Σ	Σ	
Σ	Ε	Ε	
Ο	Ε	ΙΒ	Γ
Δ	Σ	Χ	
Χ	Α	Ο	
ΡΙΘ	ΡΚΑ	ΣΜ	

[F_n(mod 71)](mod 8)							Sum	Γ_1
0	1	1	2	3	5	0	12	3
5	5	2	7	2	2	4	27	9
6	2	0	3	4	7	4	26	8
4	0	4	5	1	6	0	20	2
7	7	6	6	5	3	1	35	8
5	6	3	2	6	1	7	30	3
0	0	1	1	2	4	7	15	6
4	3	7	3	3	7	2	29	2
1	4	5	2	0	2	2	16	7
5	7	5	4	2	6	1	30	3
Sum 37	35	34	35	28	43	28	240	6

[F_n(mod 71)](mod 8)							Sum	Γ_1
	Α	Α	Σ	Γ	Ε		ΙΒ	Γ
Ε	Ε	Σ	Ο	Σ	Σ	Δ	ΚΖ	Θ
Χ	Σ		Γ	Δ	Ο	Δ	ΚϜ	Η
Δ		Δ	Ε	Α	Χ		Κ	Σ
Ο	Ο	Χ	Χ	[illegible]	Γ	Α	ΛΕ	Η
Ε	Χ	Γ	Σ	Χ	Α	Ο	Λ	Γ
		Α	Α	Σ	Δ	Ο	ΙΕ	Χ
Δ	Γ	Ο	Λ=Γ	Γ	Ο	Σ	ΚΘ	Σ
Α	Δ	Ε	Σ		Σ	Σ	Ι	Ο
Ε	Ο	Ε	Δ	Σ	Χ	Α	Λ	Γ
Sum Α	Η	Ο	Η	Α	Ο	Α	ΣΜ	Χ

[F_n(mod 71)] (mod 8)					Sum	Γ_1
0	1	1	2	3	7	7
5	0	5	5	2	17	8
7	2	2	4	6	21	3
2	0	3	4	7	16	7
4	4	0	4	5	17	8
1	6	0	7	7	21	3
6	6	[illegible]	3	1	21	3
5	6	3	2	6	22	4
1	7	0	0	1	9	9
1	2	4	7	4	18	9
3	7	3	3	7	23	5
2	1	4	5	2	14	5
0	2	2	5	7	16	7
5	4	2	6	1	18	9
Sum 42	48	34	57	59	240	6

[F_n(mod 71)] (mod 8)					Sum	Γ_1
	Α	Α	Σ	Γ	Ζ	Ο
Ε		Ε	Ε	Σ	ΙΖ	Η
Ο	Σ	Σ	Δ	Χ	ΚΑ	Γ
Σ		Γ	Δ	Ο	ΙϜ	Ο
Δ	Δ		Δ	Ε	ΙΖ	Η
Α	Χ		Ο	[illegible]	ΚΑ	Γ
Χ	Χ	[illegible]	Γ	Α	ΚΑ	Γ
Ε	Χ	Γ	Σ	Χ	ΚΒ	Δ
Α	Ο			Α	Θ	Θ
Α	Σ	Δ	Ο	Δ	ΙΗ	Θ
Γ	Ο	Γ	Γ	Ο	ΚΓ	Ε
Σ	Α	Δ	Ε	Σ	ΙΔ	Ε
	Σ	Σ	Ε	Ο	ΙϜ	Ο
Ε	Δ	Σ	Χ	Α	ΙΗ	Θ
Sum Χ	Γ	Ο	Γ	Ε	ΣΜ	Χ

Στους παραπάνω πίνακες/μητρώα εμφανίζονται οι λέξεις *ΧΑΟΣ*, *ΧΑΕΟΣ*, *ΛΟΓΟΣ*, *ΘΕΟΣ* κατόπιν αναγραμματισμών† από τις ακολουθίες των γραμμάτων {Σ,Χ,Α,Ο}, {Χ,Σ,Α,Ε,Ο} και {Ο,Λ,Γ,Ο,Σ}. Οι λέξεις αυτές εμφανίζονται στην πυθαγόρεια ρήση ως «*ἐν ἀρχῇ ἦν ὁ λόγος καὶ ὁ λόγος ἦν πρὸς τὴν συμμετρίαν καὶ συμμετρία ἦν ὁ λόγος*»‡ και στα ακόλουθα χωρία του έργου «*Θεογονία*» του Ησιόδου:

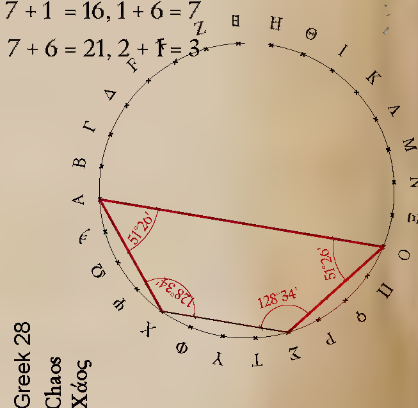
116 «*Ἦ τοι μὲν πρώτιστα Χάος γένετ'*, [...]

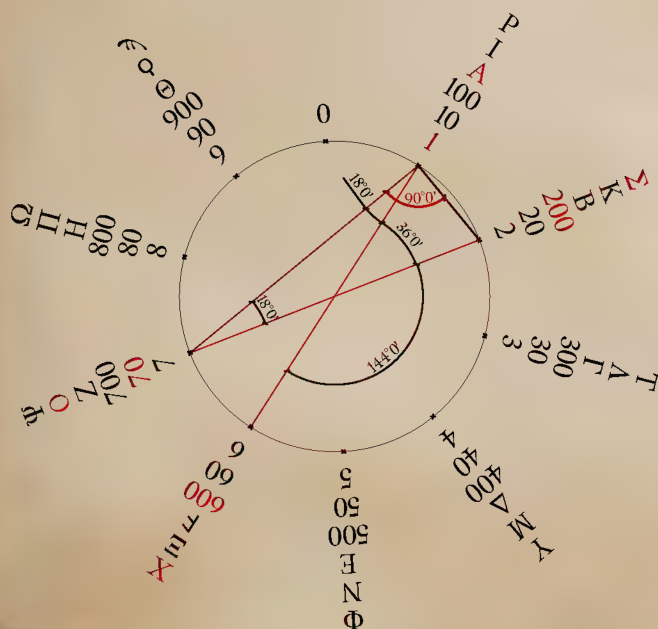
123 *ἐκ Χάεος δ' Ἔρεβός τε μέλαινά τε Νὺξ ἐγένοντο·* [...]»

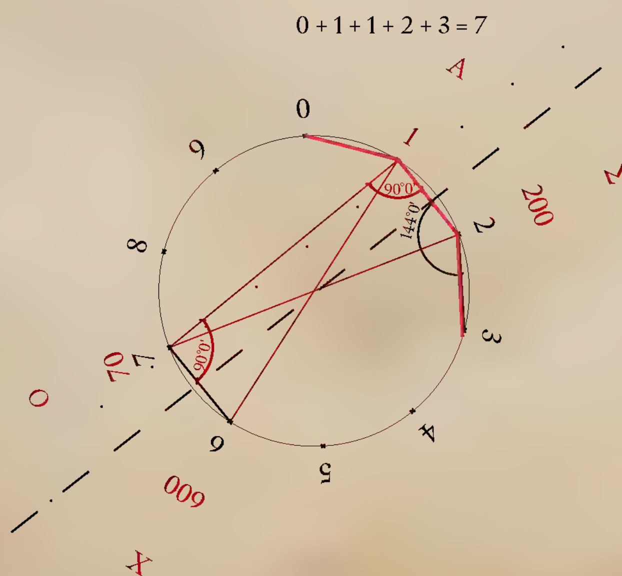
ΧΑΟΣ = 871 - Πυθμενικός αριθμός: 8 + 7 + 1 = 16, 1 + 6 = 7

ΧΑΕΟΣ = 876 - Πυθμενικός αριθμός: 8 + 7 + 6 = 21, 2 + 1 = 3

Παρατηρείται ότι ο πυθμενικός αριθμός 7 της λέξης *ΧΑΟΣ* ισούται με το άθροισμα των πρώτων 5 ψηφίων (0,1,1,2,3) της ακολουθίας αυτής, αλλά και των υπολοίπων ακολουθιών όπως έχει αποδειχθεί.
Από τη γεωμετρική διερεύνηση της αναγωγής σε κύκλο με σημεία τα 0,1,2,3,4,5,6,7,8,9 φαίνεται σαν να περικλείεται το νόημα του στίχου 116 του έργου της «*Θεογονίας*» ότι «*πρώτα από όλα ήταν το Χάος,*» λόγω του ισοσκελούς τραπεζίου που εμφανίζεται στα 24, 27 και 28 γράμματα του ελληνικού αλφαβήτου. Στην παρατήρηση αυτή το εντυπωσιακό είναι η παράλληλη εμφάνιση: (α) των λέξεων *ΘΕΟΣ & ΛΟΓΟΣ* στο μητρώο των 35 σειρών και 2 στηλών, (β) των λέξεων *ΧΑΟΣ & ΛΟΓΟΣ* στο μητρώο των 10 σειρών και 7 στηλών, και (γ) των λεξικών (λεξιλογικών) μορφημάτων *ΧΑΟ- & ΘΕΟ-* στο μητρώο 14 σειρών και 5 στηλών.







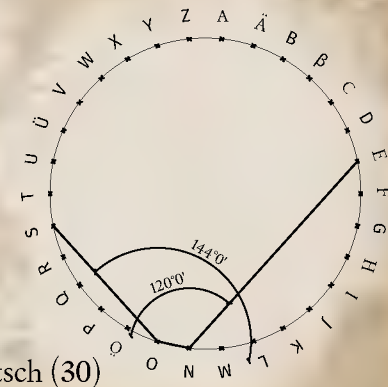
† (Embleton κ.α., 1999, σ. 145). "*Among the reflections Saussure recorded while pursuing anagrams is the following: "Nowhere do things flourish which are not a combination of inert elements, and nowhere can we perceive matter as other than that constant nourishment which thought directs, regulates, and controls, but on which it is dependent*" Sheila Embleton, John Joseph, Hans-Josef Niederehe - The Emergence of the Modern Language Sciences Studies on the Transition from Historical-comparative to Structural Linguistics in Honour of E.F.K.

‡ (Σπυρίδης, 2; n.d.)

14 Alphabets. Language family tree - Sun, Ἥλιος

Finnish (29)
aurinko

English (26)
sun



Deutsch (30)
sonne

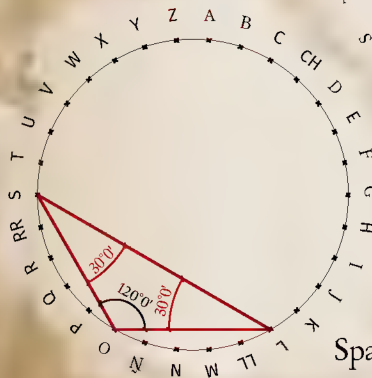
Basque (27)
eguzkia

Icelandic (36)
sól

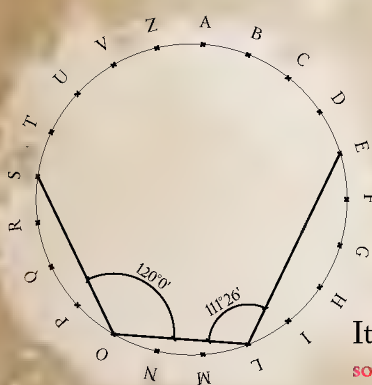
French (26)
soleil

Swedish (29)
sol

Russian (33)
солнце

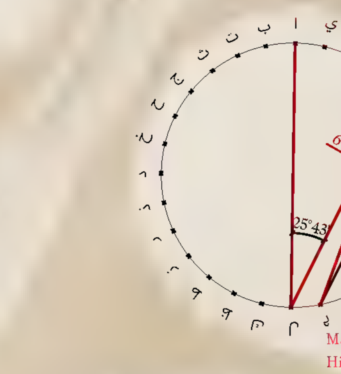


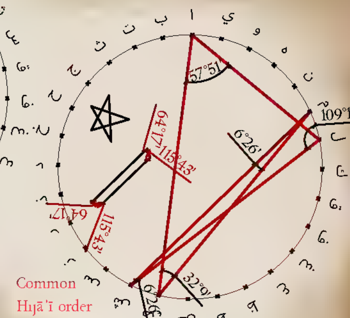
Spanish (30)
sol



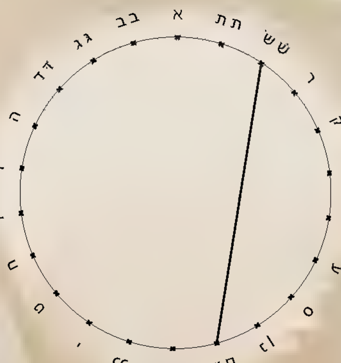
Italian (21)
sole

Latin (23)
sōl





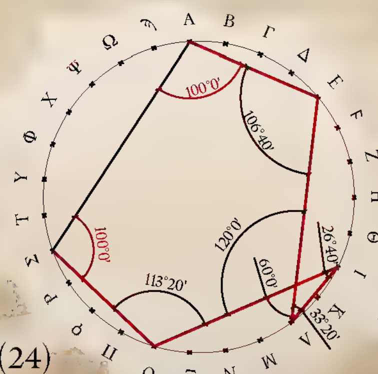
Arabic (Hijāʾī - 28)
ش م س - الشمس / ش م س - شمس
Arabic (Abjad numerals - 28)



Hebrew (22)
שמש

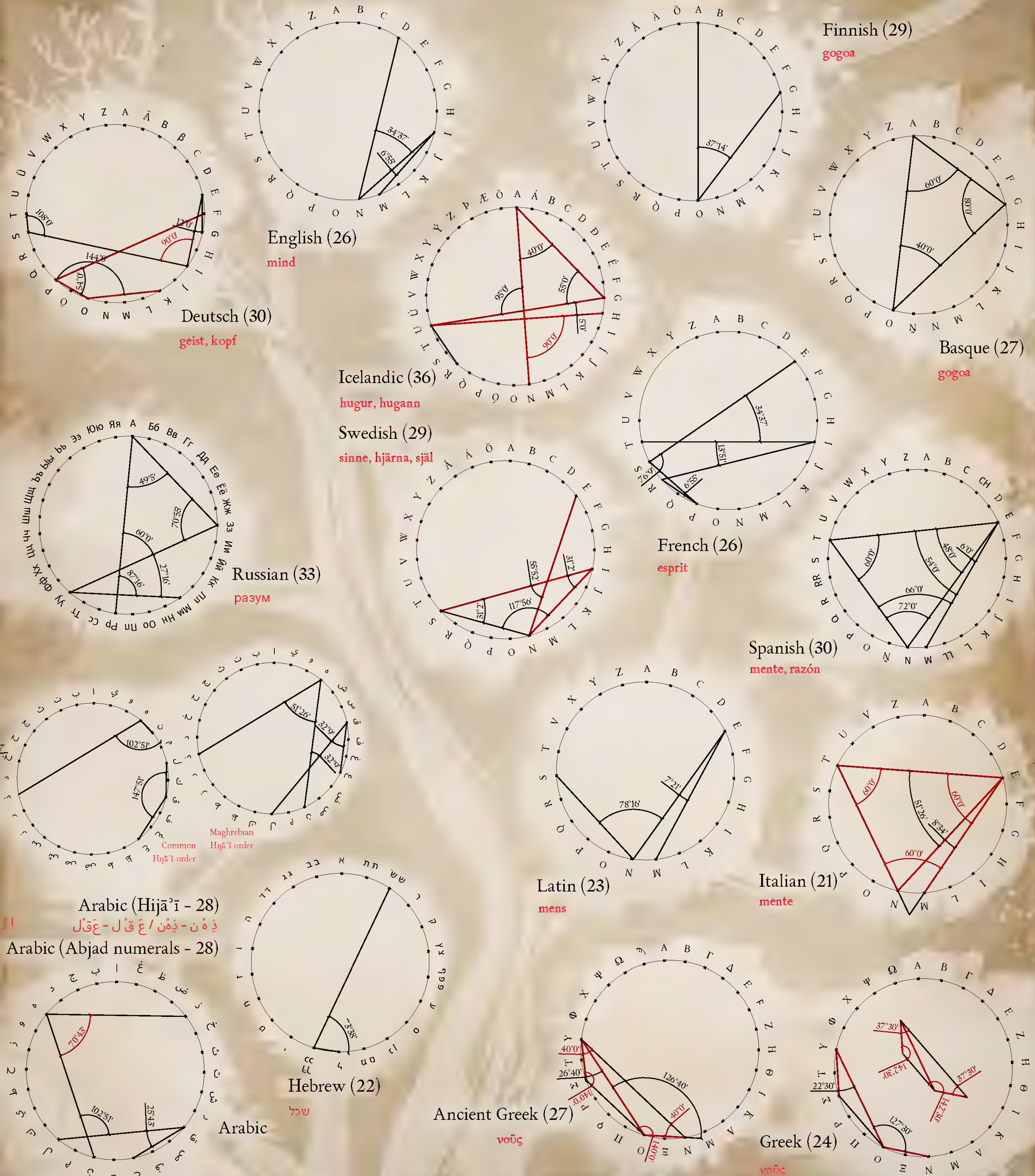
Arabic

Greek (24)
ἀέλιος



Ancient Greek (27)
ἀέλιος

14 Alphabets. Language family tree - Mind, Νους



The Sun, four-armed and cross-legged sitting on a throne, with two nimbi (emanations of light surrounding a saint or deity) encompass the face and with two lions sitting either side, from Persian Manuscript 373

From an an alchemical illuminated manuscript, the conjunction of the moon and sun or silver and gold, represented by a queen and king. She stands on the full moon, he stands on fire. Splendor Solis. 1582. British Library.

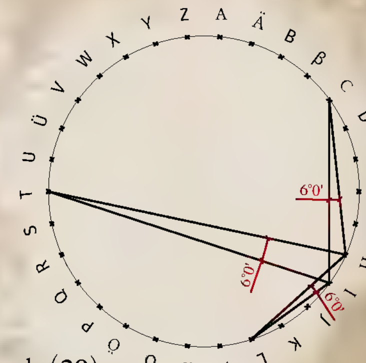
14 Alphabets. Language family tree - Light, Φως

Finnish (29)

valo

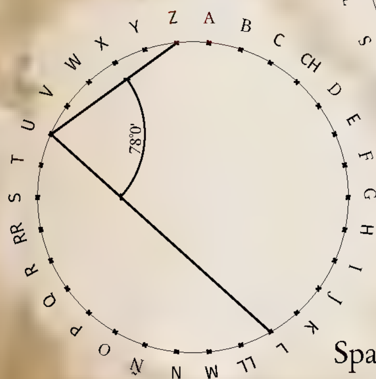
English (26)

light



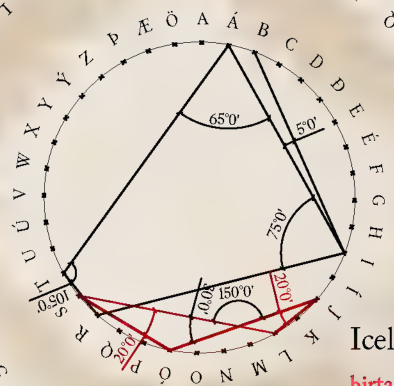
Deutsch (30)

Licht, Helligkeit



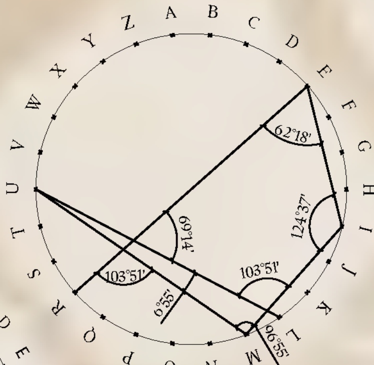
Basque (27)

argia



Icelandic (36)

birta, ljós

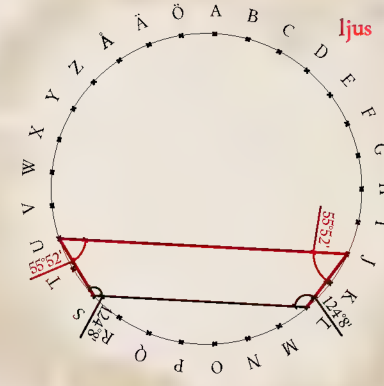


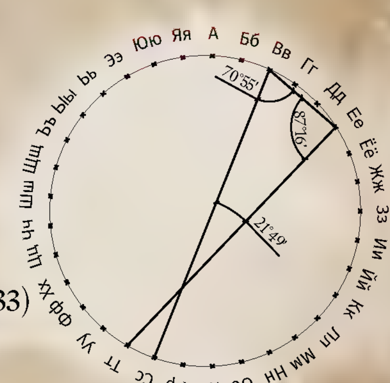
French (26)

lumière

Swedish (29)

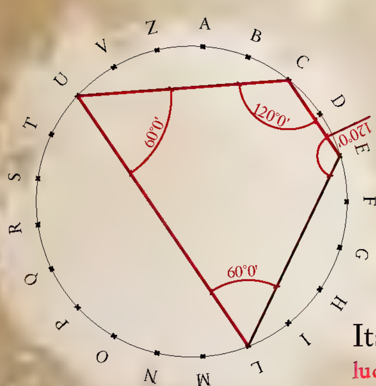
ljus





Russian (33)

свет

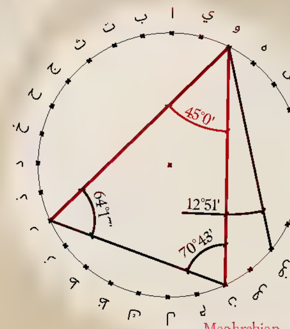


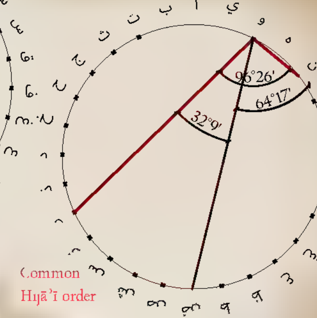
Spanish (30)

luz

Latin (23)

lūx, lumen





Maghrebian Hijāʾī order

Common Hijāʾī order

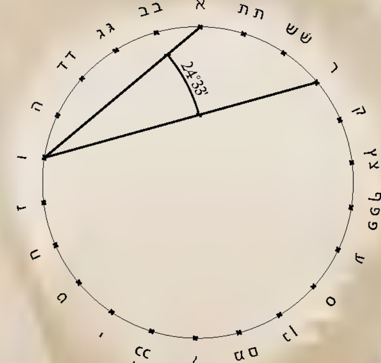
Italian (21)

luce

Arabic (Hijāʾī - 28)

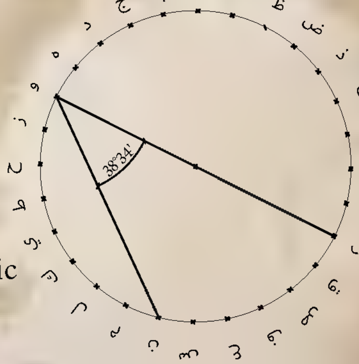
ن و ر - نور / ضَوْء - ضَوْء

Arabic (Abjad numerals - 28)

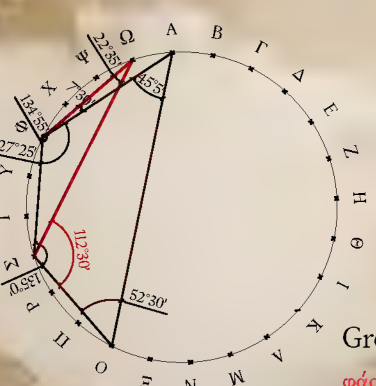


Hebrew (22)

אור

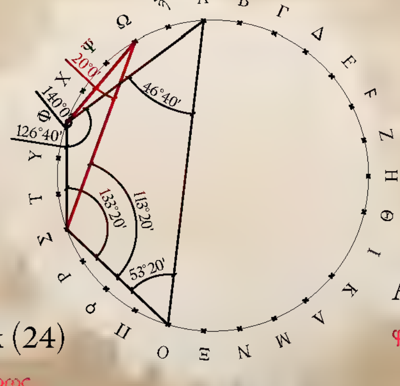


Arabic



Greek (24)

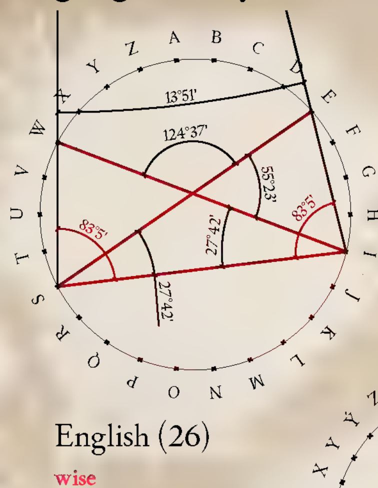
φάος, φως



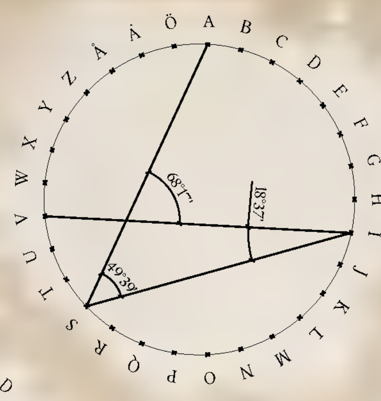
Ancient Greek (27)

φάος, φως

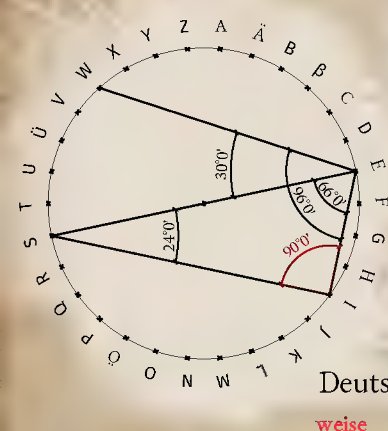
14 Alphabets. Language family tree - Wise, Σοφός



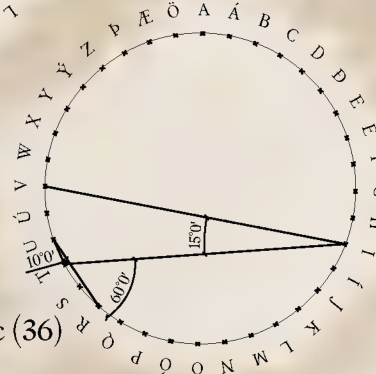
English (26)
wise



Finnish (29)
viisas

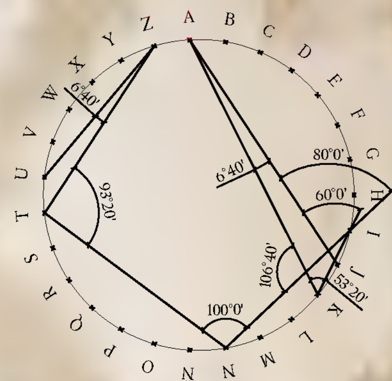


Deutsch (30)
weise

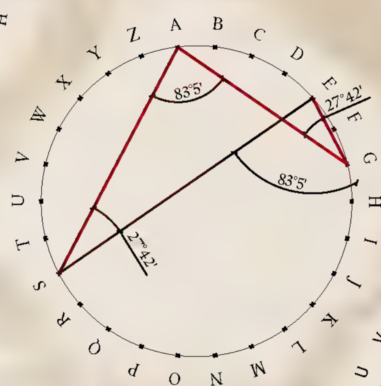


Icelandic (36)
vitur

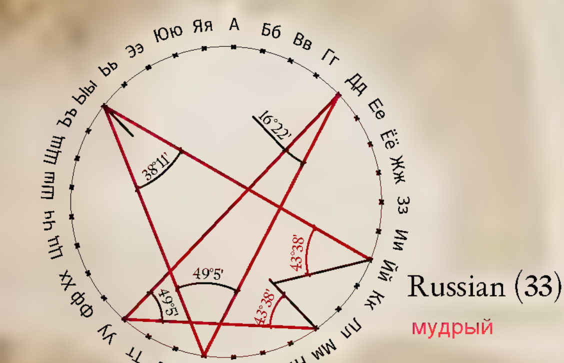
Swedish (29)
vis



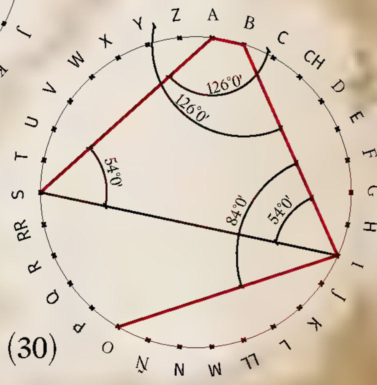
Basque (27)
jakintsu



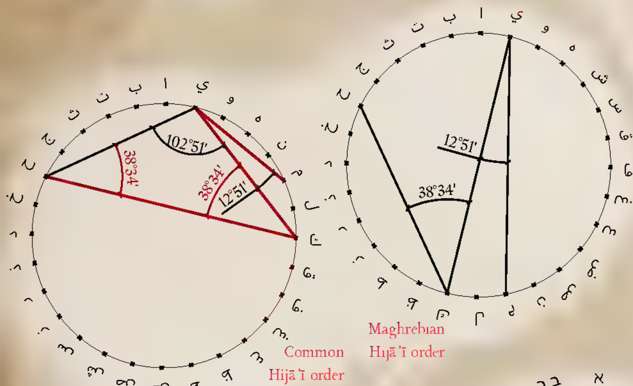
French (26)
sage



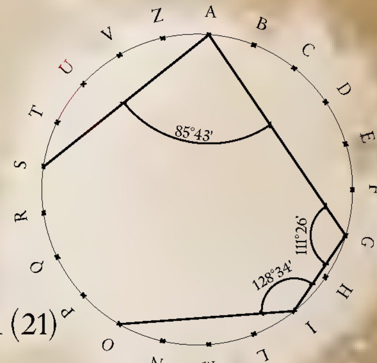
Russian (33)
мудрый



Spanish (30)
sabio/a



Latin (23)
sapiēns

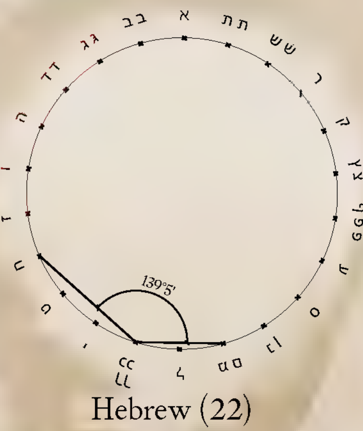


Italian (21)
saggio

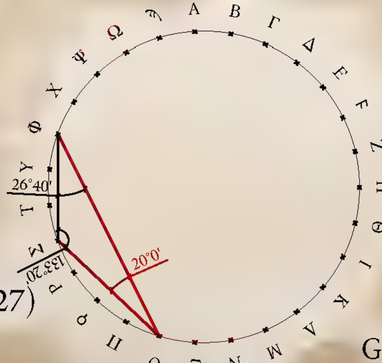
Arabic (Hijā'ī - 28)
حكيم - ح ك ي م

Arabic (Abjad numerals - 28)

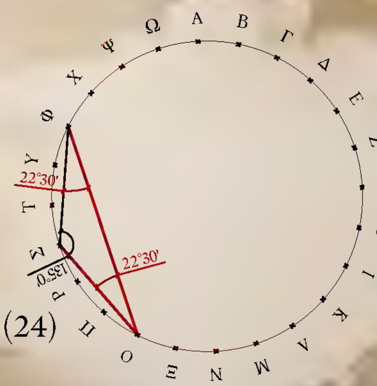
Arabic



Hebrew (22)
חכם



Ancient Greek (27)
σοφός

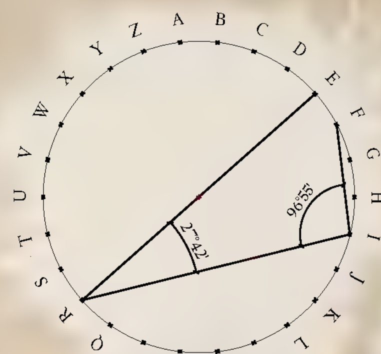


Greek (24)
σοφός

14 Alphabets. Language family tree - Fire, Φωτιά

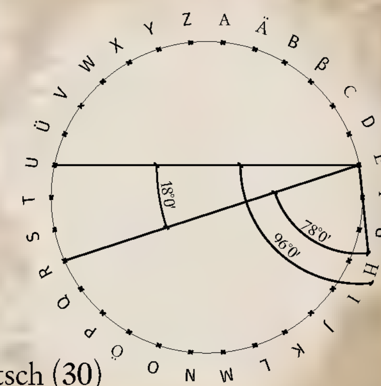
Finnish (29)

tuli



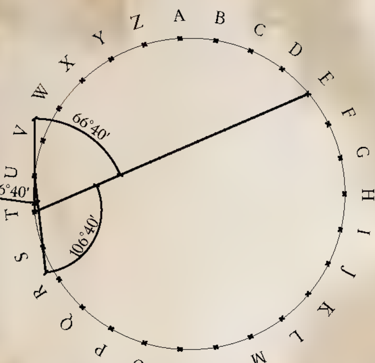
English (26)

fire



Deutsch (30)

feuer



Basque (27)

sute

50°0'

10°0'

90°0'

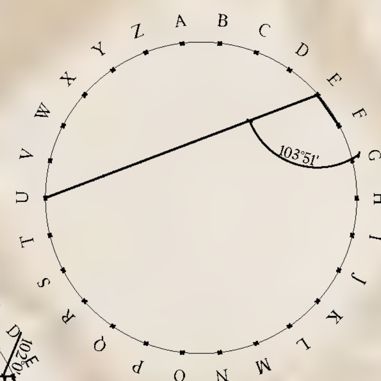
Icelandic (36)

eldur

Swedish (29)

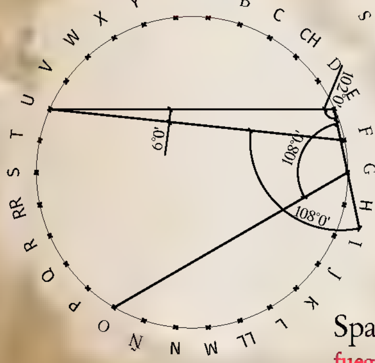
eld

6°12'



French (26)

feu



Spanish (30)

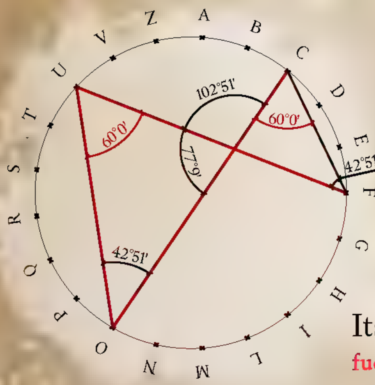
fuego

43°38'

76°22'

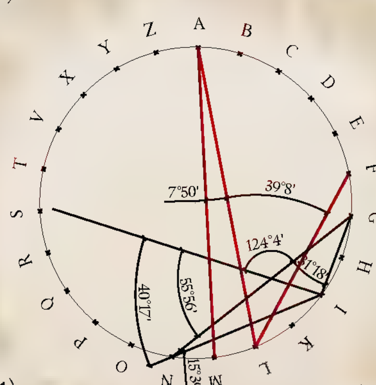
Russian (33)

огонь



Italian (21)

fuoco



Latin (23)

ignis, flamma

38°34'

45°0'

77°9'

57°51'

Maghrebian Hijāʾī order

96°26'

38°34'

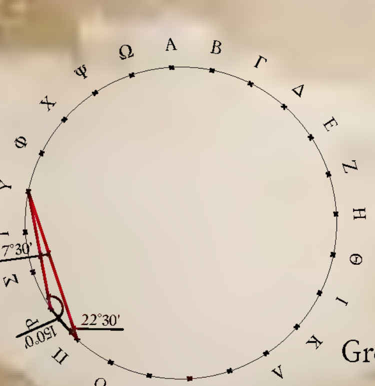
71°2'

Common Hijāʾī order

Arabic (Hijāʾī - 28)

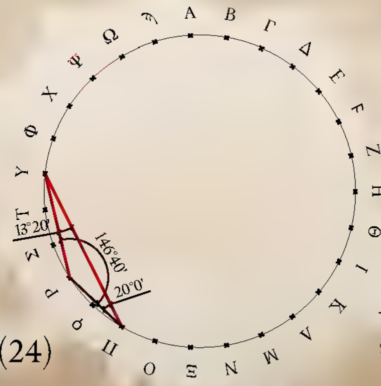
نار - ار ن / حَريق - ق ي رَ ح

Arabic (Abjad numerals - 28)



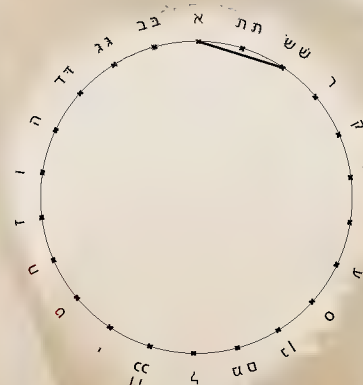
Greek (24)

πῦρ



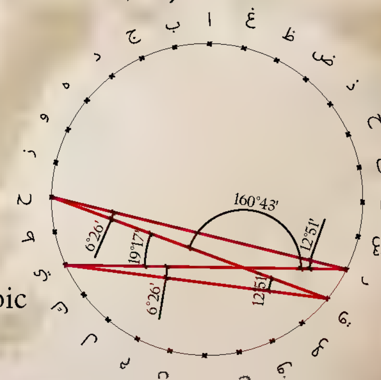
Ancient Greek (27)

πῦρ



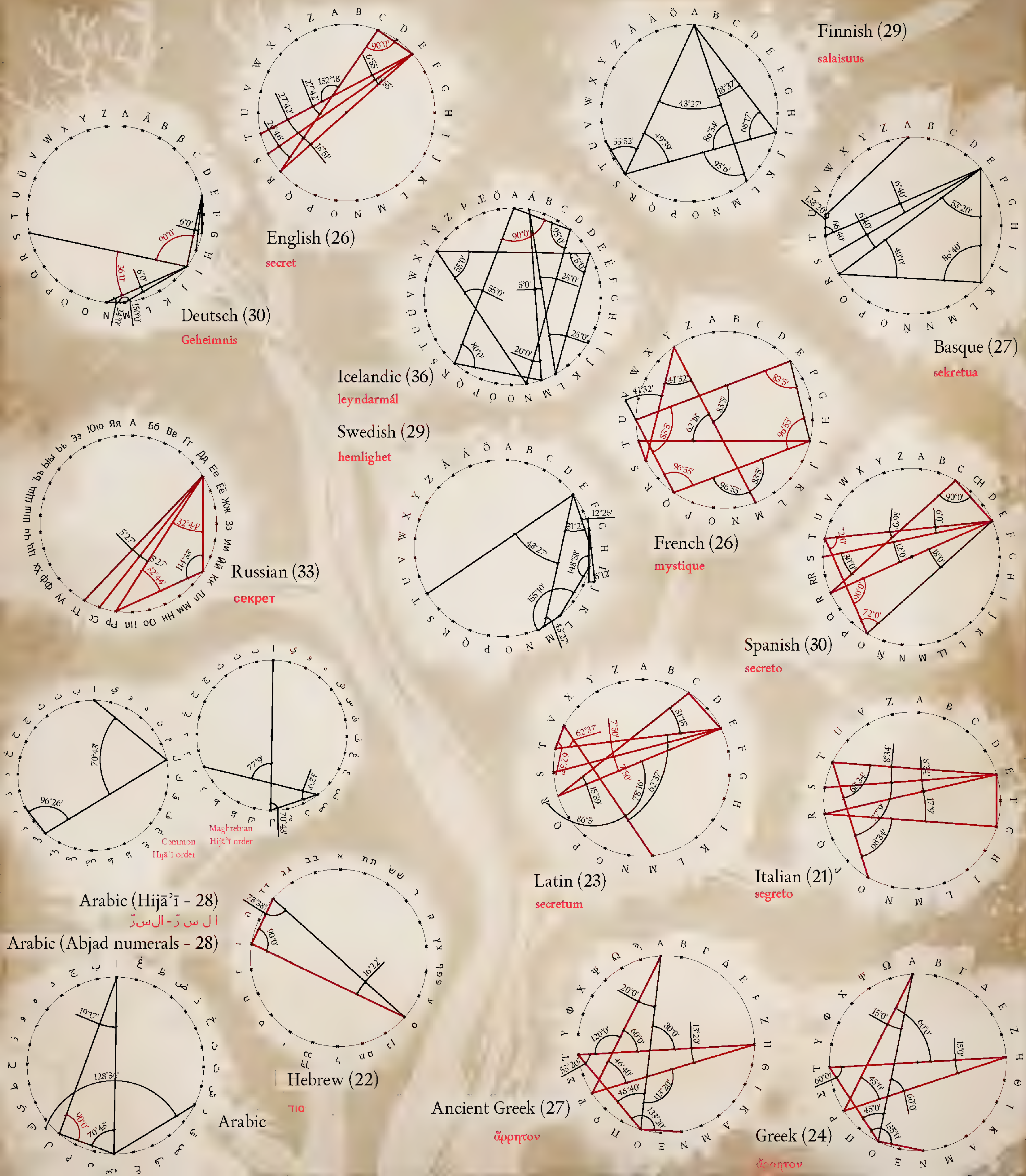
Hebrew (22)

אש

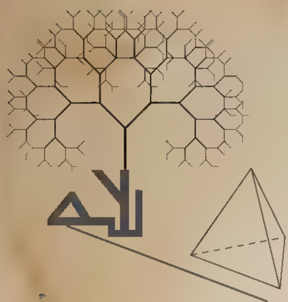


Arabic

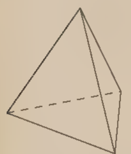
14 Alphabets. Language family tree - Secret, Μυστικό



FIRE ΓΥϷ ΦΩΤΙΑ



Στην ελληνική και σανσκριτική μυθολογία το πυρ θεωρείται ως η γνώση των Θεών. Σε αυτή την περίπτωση το 'Ρ' τροφοδοτεί μία 'πηγή' όπου αναπτύσσεται σε δενδρική διάταξη μία Ιδέα.



Τετράεδρο {3, 3} σε όψη (άνω σχήμα), προοπτικό (μεσσαίο) και ανάπτυγμα (κάτω). Πλατωνικό στερεό - Πυρ, "Τίμαιος" 56[a-c]

Votive plaque depicting elements of the Eleusinian Mysteries. National Archaeological Museum, Athens

Το στοιχείο της φωτιάς από τους αρχαιότατους χρόνους θεωρείται ιερό. Ο έλεγχος της φωτιάς από τους πρώτους ανθρώπους ήταν η μεγαλύτερη ανακάλυψη μέσω της οποίας εκκινήθηκε η εξέλιξη του ανθρώπινου είδους. Η φωτιά συνέβαλλε στην προστασία από τα στοιχεία της φύσης (ζεστασιά και φύλαξη από σαρκοφαγα ζώα), στην κίνηση των πρωτόγονων ομάδων στο σκοτάδι, στη δημιουργία προηγμένων εργαλείων κυνηγιού και στη δημιουργία μίας νέας μεθόδου μαγειρέματος. Αυτές οι πολιτιστικές εξελίξεις προκάλεσαν την ανθρωπογεωγραφική διασπορά, πολιτιστικές καινοτομίες, αλλαγές στη διατροφή και την κοινωνική συμπεριφορά.

Στις μυθολογίες των πολιτισμών συνδέεται με το στοιχείο της γνώσης, στις θρησκευτικές παραδόσεις με την κάθαρση και την αναγέννηση. Ίσως, ως ένας ελάχιστος σιωπηρός φόρος τιμής στο στοιχείο της φωτιάς· σ' εκείνο το στοιχείο που έθεσε τη βάση για την ανάπτυξη του πολιτισμού.

«*Κ' ἤντα φωτιὰ ἧψε στὴν καρδιὰ μιὰ ἀγάπη κομπωμένη*» Βικέντιος Κορνάρος. «*Ερωτόκριτος.*» Μέρος Γ'. Νέννα[397]

Στην Ελληνική Μυθολογία ο Προμηθέας δίδει το Ιερό Πυρ (*«Φλογωπὸν Πῦρ»*[398]) των Θεών στους θνητούς κατόπιν διαφωνίας του με το Δία, αφού θέλησε να καταστρέψει το ανθρώπινο γένος. Ο ηρωϊκός Τιτάνας μεταλαμπαδεύει τη σοφία στον άνθρωπο μέσω ενός οδυνηρού μονοπατιού, διδάσκοντας τις Επιστήμες, τα Γράμματα, τις Τέχνες, τις εξορύξεις (χαλκού, σιδήρου, αργυρού και χρυσού) και την κατασκευή εργαλείων.[399] Στον *Προμηθέα Λυόμενο,* ο Δίας κάμπτεται και απελευθερώνει τον Προμηθέα από τα δεσμά του.[400]

«*(Ο Δίας) είχε στο νου του να αφανίσει το γένος των ανθρώπων και να ξαναφτιάξει ένα νέο. Στην απόφαση του κανείς δεν αντιστάθηκε εκτός από εμέ (τον Προμηθέα). Δικιά μου η τόλμη και έσωσα τους θνητούς να μην κυλήσουν συντρίμματα στον Άδη για αυτό τέτοια δεινά με βασανίζουν. (αναφερόμενος στη γνωστή τιμωρία του στον καυκασσιανό βράχο).*» Αισχύλος, «*Προμηθέας Δεσμώτης,*» στ. 230

Το στοιχείο της φωτιάς είναι άρρηκτα συνδεδεμένο με το μυσταγωγικό πνεύμα από τους αρχαιοτάτους χρόνους. Σε όλα τα μήκη και πλάτη της Γης συναντάται το έθιμο των «Αναστεναρίων» ή καλύτερα της πυροβασίας ('*firewalking*').[401] Στην περίπτωση της Ελλάδας απορρέει από τον Θρακικό Ορφισμό[402] και τη λατρεία του Διονύσου.[403]

"*At Castabala is the temple of the Perasian Artemis, where the priestesses, it is said, walk with naked feet over hot embers without pain*" Strabo, "*Geography,*" 12, 2, 7, translated by H. L. Jones[404]

Δεδομένου ότι Βούλγαροι, Έλληνες και Ρουμάνοι μελετητές έχουν επιμείνει ότι σχεδόν όλες οι ελληνικές λατρείες μυστηρίου ήταν θρακικής προέλευσης,[405] η πυροβασία (τα Αναστενάρια) είναι πιθανό (κατά προσωπική άποψη) να αποτελούσε μέρος της μύησης των Ελευσινίων Μυστηρίων.

Σύμφωνα με την παράδοση, η Ελευσίνα ιδρύθηκε από Θράκες και φαίνεται ότι αποικίστηκε περίπου το 1,580-1,500 π.Χ.[406] Το πρώτο ιερό (ένας θάλαμος με δύο εσωτερικούς πυλώνες που στηρίζουν τη στέγη) χτίστηκε τον 15ο αι. π.Χ. Επίσης, εκείνο τον καιρό εγκαινιάζονται τα Μυστήρια.[407] Τα Ελευσίνια Μυστήρια ήταν τελετές μύησης που πραγματοποιόντουσαν κάθε χρόνο για τη λατρεία της Δήμητρας και της Περσεφόνης με έδρα την Ελευσίνα της αρχαίας Ελλάδας. Είναι οι πιο διάσημες από τις μυστικές θρησκευτικές τελετές της αρχαίας Ελλάδας.

Τα μυστήρια αντιπροσώπευαν τον μύθο της απαγωγής της Περσεφόνης από τον βασιλιά του κάτω κόσμου Άδη, σε έναν κύκλο με τρεις φάσεις: την «κάθοδο» (απώλεια), την «αναζήτηση» της Περσεφόνης από την μητέρα της, και την «ανάβαση,» με κύριο θέμα την «ανάβαση» τής Περσεφόνης στον πάνω κόσμο και την επανένωση με τη μητέρα της (Θεά Δήμητρα).[408]

Σύμφωνα με τη μελέτη της Mircea Eliade, θεωρείται ευρέως γνωστό ότι οι μύστες, κρατώντας τη δάδα με τη φωτιά στο χέρι, μιμούνται τις περιπλανήσεις της Δήμητρας αναζητώντας την Κόρη με το φως των πυρσών.[409] Η προσωπική εκτίμηση ότι η πυροβασία πιθανώς ήταν μέρος των Ελευσινίων στηρίζεται στα ακόλουθα:

(α) τα μυστήρια διήρκησαν από τον 15ο αι, π.Χ. - 2ο αι. μ.Χ.· εύλογο χρονικό διάστημα για προσθήκες εθιμοτυπικών και ζυμώσεων,

(β) την καταγεγραμμένη φράση του Κλημεντίνου του Αλεξανδρινού (που ορισμένοι συγγραφείς υποστηρίζουν ότι μόνο οι δύο πρώτες προτάσεις ανήκουν στον Ελευσίνιο τύπο), "*I fasted, I drank the kykeon; I took from the chest [kiste]; after manipulating, I placed in*

397 (Vincentius Kornaros, 1862, σ. 177)

398 (Αισχύλος, 1991, σ. 50). Αισχύλος, «Προμηθέας Δεσμώτης», 260

399 (Κακριδης et al. (Vol. 2), 1986, σ. 31)

400 (Αισχύλος, 1991, σ. 18-19)

401 (Firewalking, n.d.). dating back to 1200 BC; (Dirnhuber, 2018). "*The practice dates back to the Iron Age, and is seen as a test of strength and courage.*"

402 (Daskalov & Vezenkov, 2013, σ. 108). Bulgarian specialists discovered in it the figure of the Sun-Son of the Great Mother Goddess and claimed that the rite was a relic of the Thracian "belief in immortality."

403 (Danforth, 2008, σ. 69)

404 (Danforth, 2008, σ. 69)

405 (Danforth, 2008, σ. 105-106)

406 (Eliade, 1976/1978, p. 293)

407 (Eliade, 1976/1978, σ. 293)

408 (Eliade, 1976/1978, 2015, σ. 290-293)

409 (Eliade, 1976/1978, σ. 295); (Christopoulos, Karakantza, & Levaniouk, 2010, p. 136). "*Demeter and Persephone are also commonly represented holding one or two torches. In these cases there are different aspects which might be suggested by the use of the torch: on the one hand the darkness of Hades, on the other hand the rites of initiation of the Eleusinian Mysteries23 and the ritual of the wedding and the funeral (Persephone's wedding with Hades and her relationship with the world of the dead)*"

the basket, then, removing from the basket, I replaced in the chest." (*Protrepticus* 2. 21. 2).[410] Αν αυτή η τελετουργική φράση ερμηνευθεί ως ο συμβολισμός της μυστικιστικής γέννησης ή αναγέννησης,[411] & παραλληλιστεί με το τρίπτυχο γέννηση/θανάτος/αναγέννηση του μυθολογικού ιερού πτηνού Φοίνικα που αναγεννάται μέσα από τις στάχτες του, οι οποίες προέρχονται από τη δική του ανάφλεξη,[412] τότε θεωρείται αρκετά πιθανό.

(δ) το γεγονός ότι στην Ελληνική Παράδοση τα Αναστενάρια είναι συνδεδεμένα με την γέννηση και την αναγέννηση.[413]

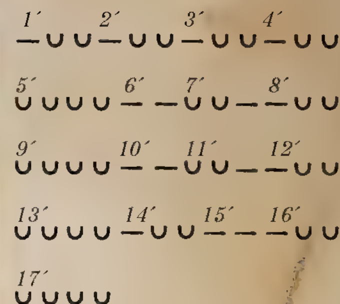
(ε) την άκρα μυστικότητα, καθώς δεν έχει διασωθεί τίποτα από ό,τι συνέβαινε στη διάρκεια των Ελευσινίων Μυστηρίων και την ίδρυση τους από Θράκες

(στ) το γεγονός ότι οι Χριστιανοί Αναστενάρηδες συχνά διστάζουν να μιλήσουν για την ιεροτελεστία τους· θεωρείται παρεμφερές με την υποχρέωση των συμμετεχόντων στα Αρχαία Ελληνικά Μυστήρια της διατήρησης της μυστικότητας.[414]

Η επιφύλαξη βασίζεται στα ακόλουθα: στον εορτασμό του εθίμου των αναστενάρηδων στις 21 Μαΐου του Αγίου Κωνσταντίνου και Ελένης.[415] Ο τελετουργικός κύκλος των Αναστεναρίων της Αγίας Ελένης, που συνδέεται στενά με την καθιερωμένη έναρξη της νέας αγροτικής χρονιάς τον Οκτώβριο, εκκινείται στις 26 Οκτωβρόυ με το πανηγύρι του Αγίου Δημητρίου. Το δεύτερο σημαντικότερο πανηγύρι του τελετουργικού κύκλου των Αναστεναρίων ξεκινά την παραμονή της 18ης Ιανουαρίου, στο πανηγύρι του Αγίου Αθανασίου, αφού ευλογήσουν το αγίασμα, οι Αναστενάρηδες χορεύουν στο κονάκι.[416] Η μελέτη του Michael B. Cosmopoulos αναφέρει την εκκίνηση των Μικρών Ελευσινίων Μυστηρίων το μήνα Ανθεστηριόνα (Νέα Σεληνη Ιανουαρίου έως Νέα Σελήνη Φεβρουαρίου) και των Μεγάλων το μήνα Βοϊδρομιόνα (πρώτη εμφάνιση της σελήνης του Αυγούστου, έως την νέα σελήνη του Σεπτεμβρίου).[417] Επομένως, δεν συμπέφτουν επακριβώς οι ημερομηνίες καθότι η μεγάλη εορτή κατά την οποία πατώνται τα κάρβουνα στο Χριστιανικό έθιμο είναι τον Μάιο. Το έθιμο των Χριστιανικών Αναστεναρίων, αλλά και το ανάλογο έθιμο στα Βουλγαρικά βουνά Strandzha θεωρούνται ως «ζωντανά λείψανα» της Διονυσιακής λατρείας – μια θέση που ενισχύθηκε από την υπόθεση ότι ο Διόνυσος ήταν κατεξοχήν Θρακικός θεός που υιοθετήθηκε από τον υπόλοιπο Αρχαίο Ελληνικό κόσμο.[418]

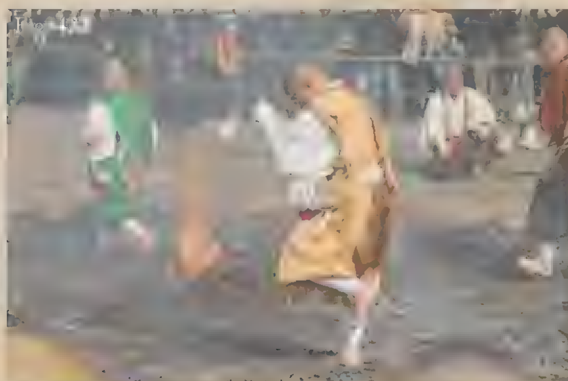
"When you walk through fire you shall not be burned, and the flame shall not consume you."
Isaiah 43:2

Firewalker's Dance (Χορός της Πυροβασίας) · Antonis Apergis. Greek Tradition. Long & Short syllables (rhythm, metre)



P.P. Firewalking. Plato's Academy, Athens, Greece

Firewalking. Sri Lanka.



Buddhist Monks Lead Japanese Fire-walking Festival

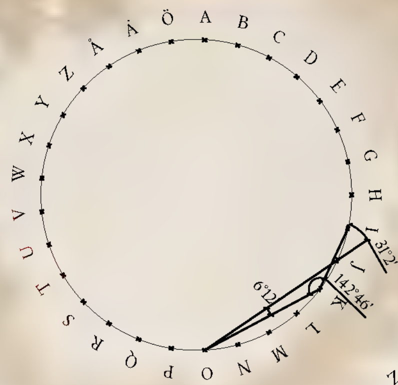
Firewalking. Polynesia

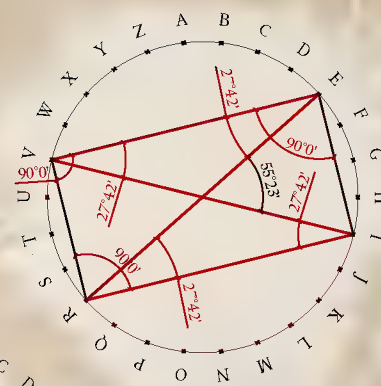
410 (Eliade, 1976/1978, σ. 296)
411 (Eliade, 1976/1978, σ. 297). Στην περίπτωση αυτή το τελετουργικό ολοκληρώνεται εκείνη τη στιγμή. Γι' αυτό αναφέρεται η μικρή πιθανότητα της προσωπικής θέσης.
412 (Phoenix (Mythology), 2020)
413 Προσωπικές εμπειρίες και αντίστοιχοι διάλογοι με αναστενάρηδες σε βάθος 15ετίας.
414 (Daskalov & Vezenkov, 2013, σ. 68)
415 (Danforth, 2008, σ. 65)
416 (Danforth, 2008, σ. 66)
417 (Cosmopoulos, 2015, σ. 17)
418 (Daskalov & Vezenkov, 2013, σ. 64); (Danforth, 2008, σ. 204)

14 Alphabets. Language family tree - River, Ποτάμι

Finnish (29)

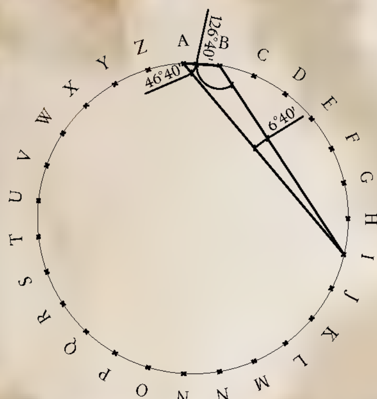
joki





English (26)

river



Basque (27)

ibaia

Deutsch (30)

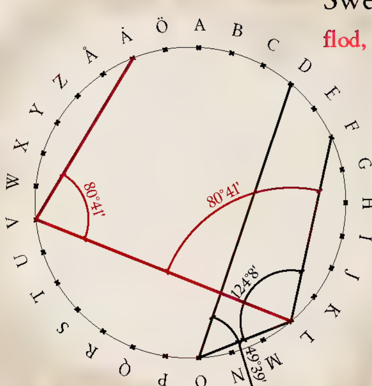
fluss, strom

Icelandic (36)

á

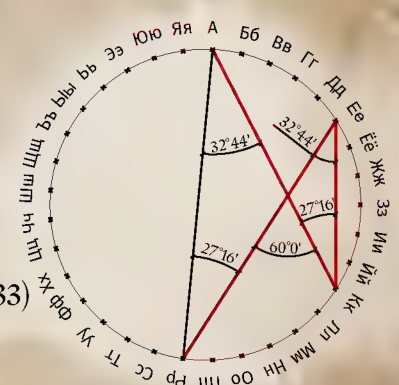
French (26)

rivière



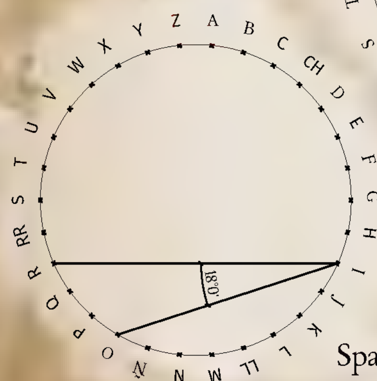
Swedish (29)

flod, älv



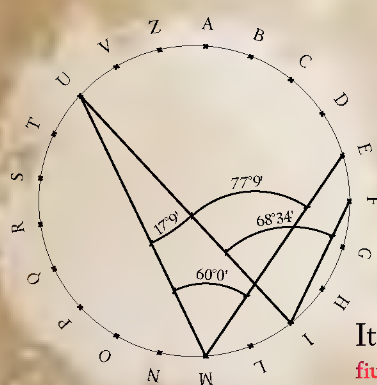
Russian (33)

река



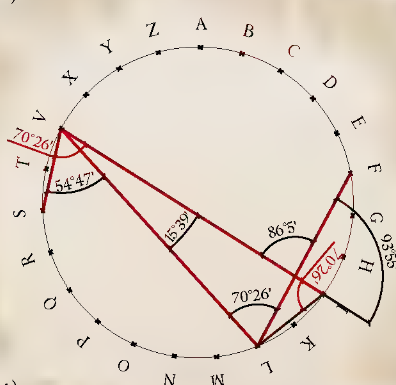
Spanish (30)

río



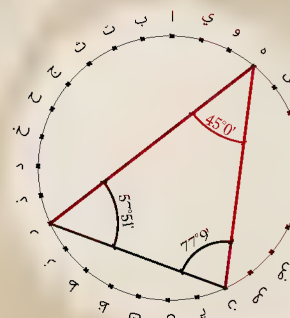
Italian (21)

fiume

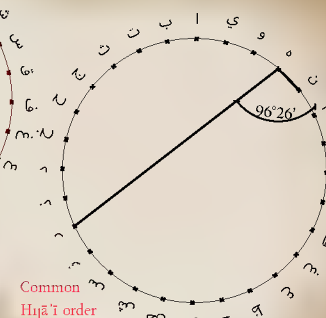


Latin (23)

flūmen, fluvius



Maghrebian Hijā'ī order

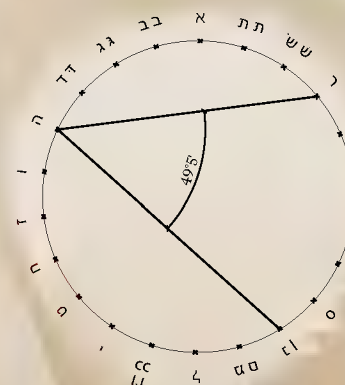


Common Hijā'ī order

Arabic (Hijā'ī - 28)

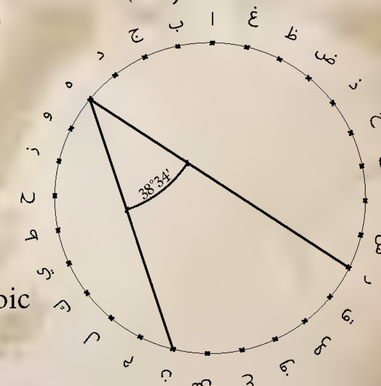
نَهْر - ن ه ر

Arabic (Abjad numerals - 28)

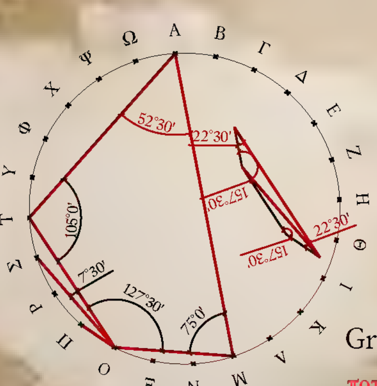


Hebrew (22)

נָהָר

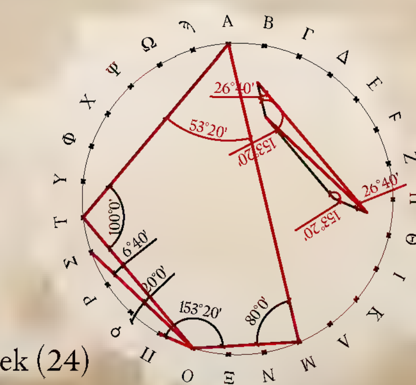


Arabic



Greek (24)

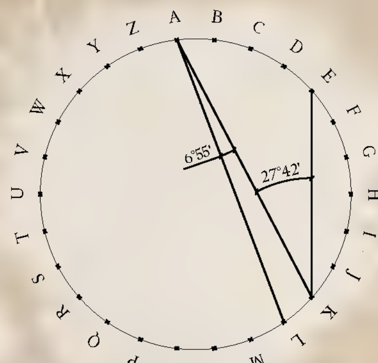
ποταμός



Ancient Greek (27)

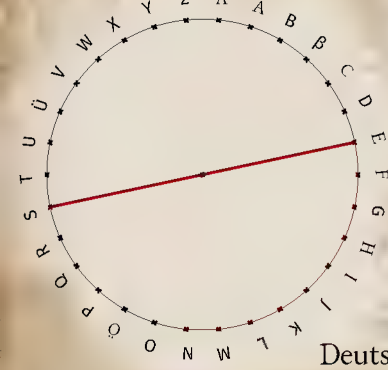
ποταμός

14 Alphabets. Language family tree - Lake, Λίμνη

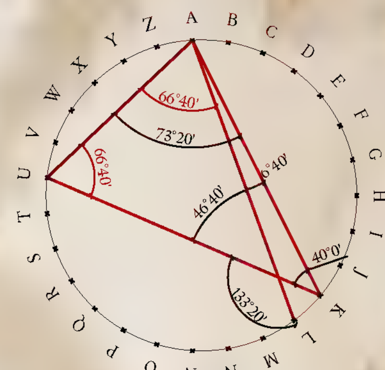


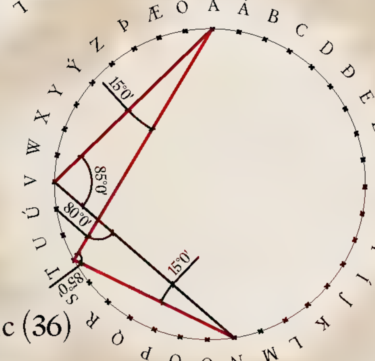
English (26)
lake

Finnish (29)
lakka, järvi



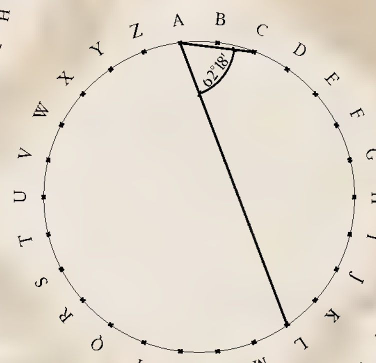
Deutsch (30)
see





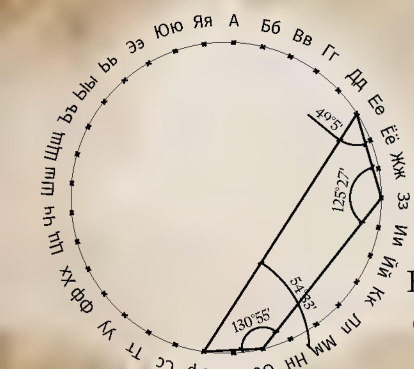
Icelandic (36)
vatn

Basque (27)
lakua

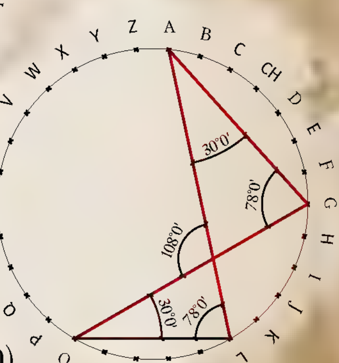


Swedish (29)
sjö

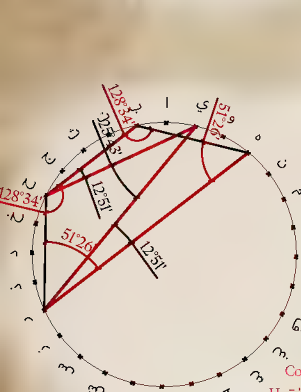
French (26)
lac

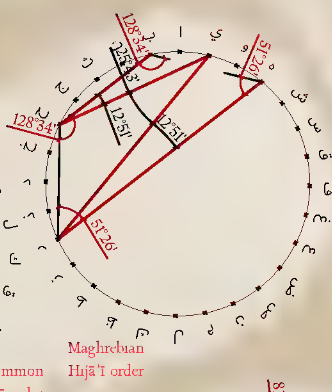


Russian (33)
озеро



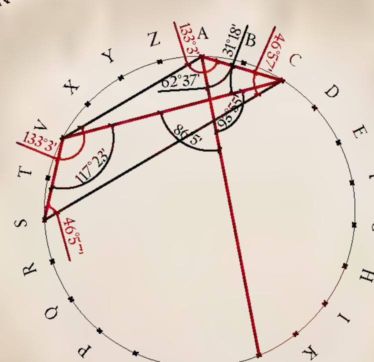
Spanish (30)
lago



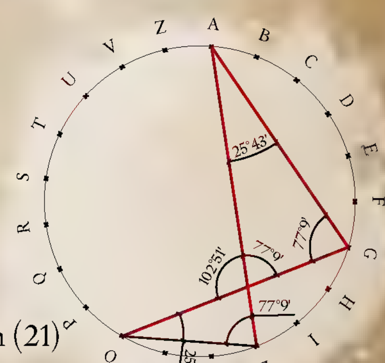


Common Hijā'ī order

Maghrebian Hijā'ī order



Latin (23)
lacus

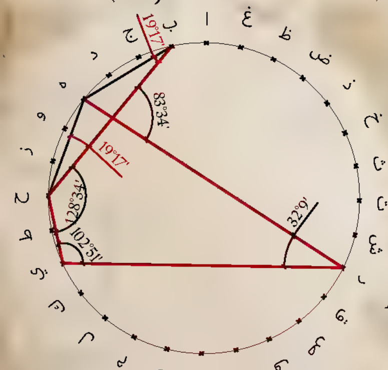


Italian (21)
lago

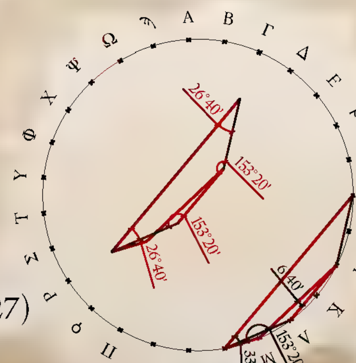
Arabic (Hijā'ī - 28)
بُ حَ يْ رَ ة - بُحَيْرَة

Arabic (Abjad numerals - 28)

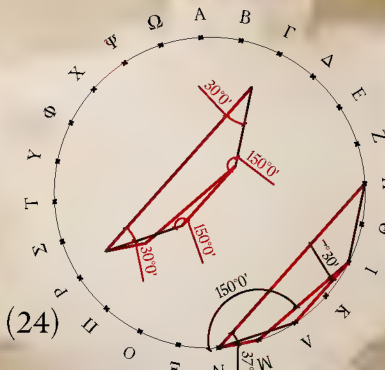
Hebrew (22)



Arabic



Ancient Greek (27)
λίμνη



Greek (24)
λίμνη

Poseidon, the god of the sea in Greek mythology.

Vellamo is the goddess of water, lakes and seas in Finnish mythology

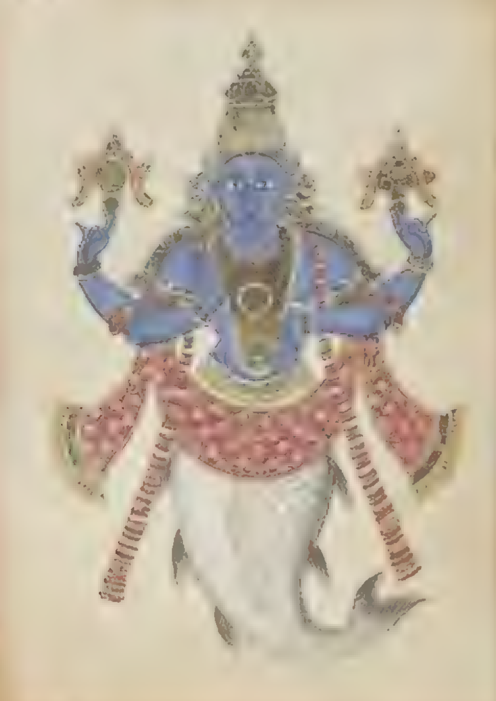
Detail of Enki (Sumerian God of creation, intelligence, crafts, water, seawater, lakewater, fertility, semen, magic, mischief) from the Adda Seal, an ancient Akkadian cylinder seal dating to circa 2300 B. A couchant bull lies between his legs and streams of water and fish flow from his shoulders. Detail of the Adda seal, British Museum. BM N. 89115.

John Baptist, nimbed, wearing garment of animal skin with head and tail, holding lantern with left hand, indicates with right hand Lamb of God, crossed nimbus, standing at feet of John. Lamb holds bannered cross-staff, and looks up at John. Background of blue with white vine scroll. Margins decorated with rectilinear bars with vines. Book of Hours, MS M.866 fol. 114v - Images from Medieval and Renaissance Manuscripts - The Morgan Library & Museum.

Leaf with a full-page miniature on each side: on recto (i) Resurrection with Christ stepping from tomb over sleeping soldiers (ii) scene of Ascension of Christ; on verso, Christ in Majesty with Evangelist symbols. Museum, V. and A. (n.d.). Germany (Upper Rhine). ca.1250.

Destruction of Leviathan (sea serpent noted in hebrew theology & mythology), 1865 engraving by Gustave Doré

Deity of water, mistress of lakes, rivers and seas from the Codex Borbonicus the goddess Chalchiuhtlicue, symbol of Venus.



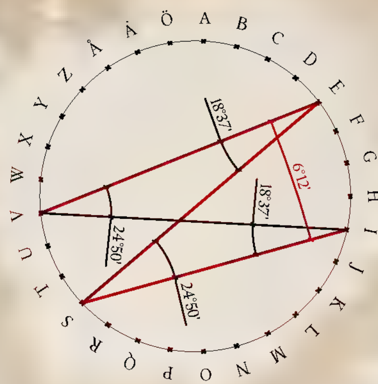
Varuna, the Lord of the All the Water Bodies

Matsya, the Fish Avatar of Vishnu

Το στοιχείο του ύδατος είναι η αρχή και η προϋπόθεση της ύπαρξης της ζωής.

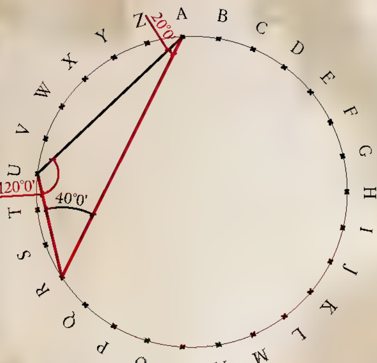
Στη φιλοσοφία του Πλάτωνα, τα «πλατωνικά στερεά» συμβόλιζαν τα δομικά στοιχεία του σύμπαντος («*Τίμαιος,*» στ. 52d-53c & 55c-56c): το 20εδρο {3,5} το νερό. Γενικώς, αυτό που παρατηρείται είναι ο σχηματισμός των πολλαπλάσιων του 20, ιδιαίτερα στο Ελλ. αλφ. των 27 γραμμάτων

14 Alphabets. Language family tree - Water, Νερό



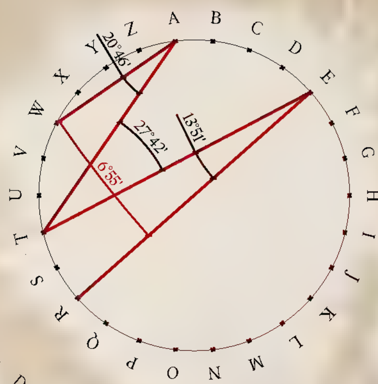
Finnish (29)

kastella, vesi



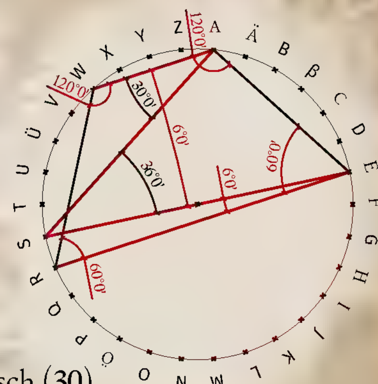
Basque (27)

ura



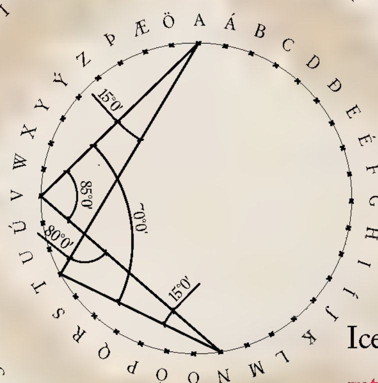
English (26)

water



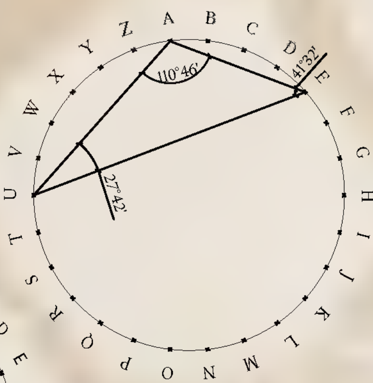
Deutsch (30)

wasser



Icelandic (36)

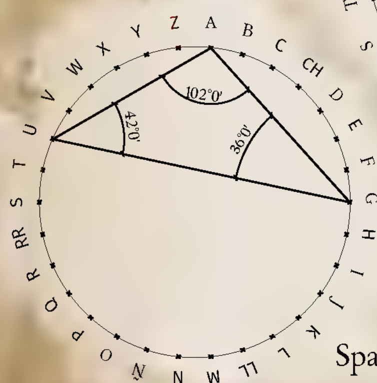
vatn



French (26)

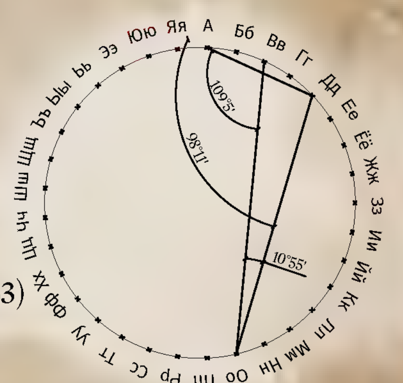
eau

Swedish (29)



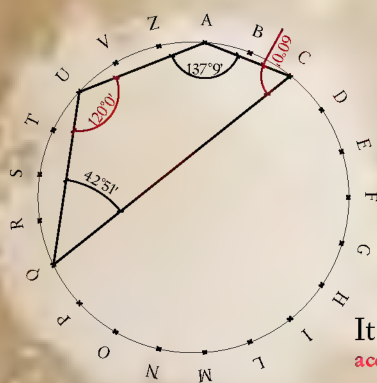
Spanish (30)

agua



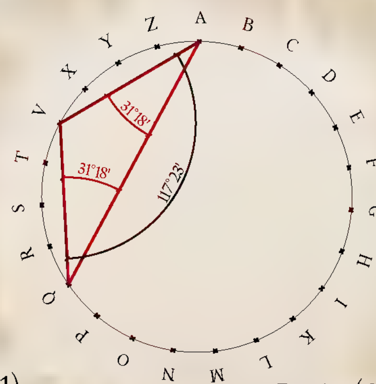
Russian (33)

вода



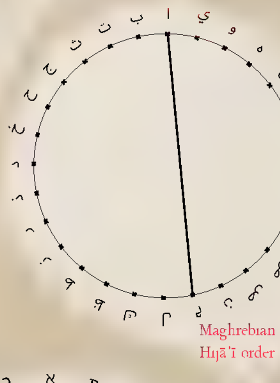
Italian (21)

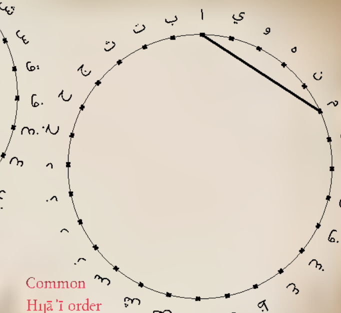
acqua



Latin (23)

aqua

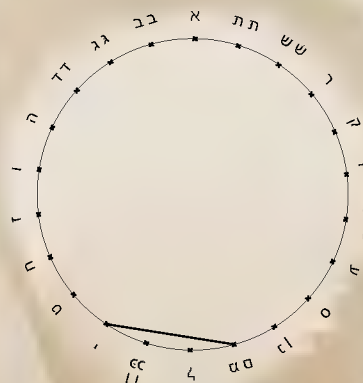




Arabic (Hijāʾī - 28)

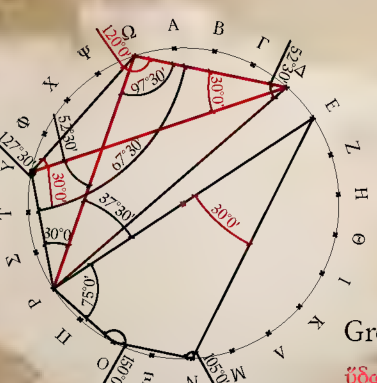
ماء - م ا ء

Arabic (Abjad numerals - 28)



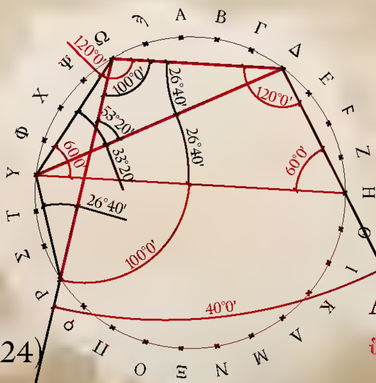
Hebrew (22)

מים



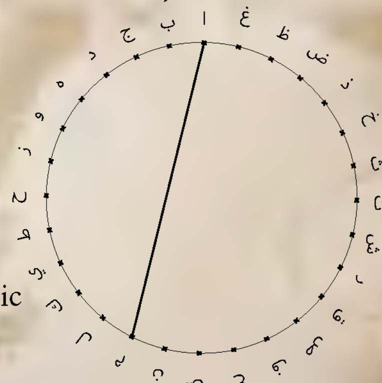
Greek (24)

ὕδωρ



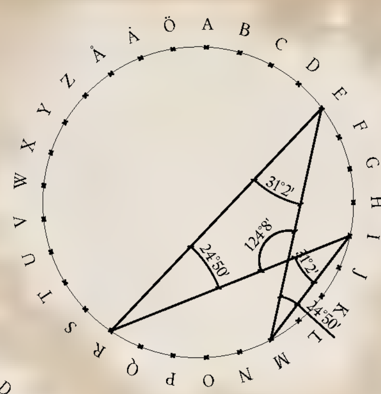
Ancient Greek (27)

ὕδωρ



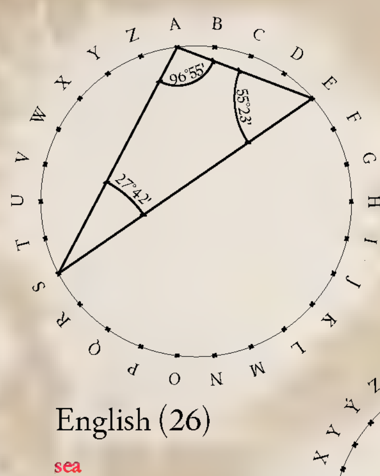
Arabic

14 Alphabets. Language family tree - Sea, Θάλασσα



Finnish (29)

meri, määritelmät

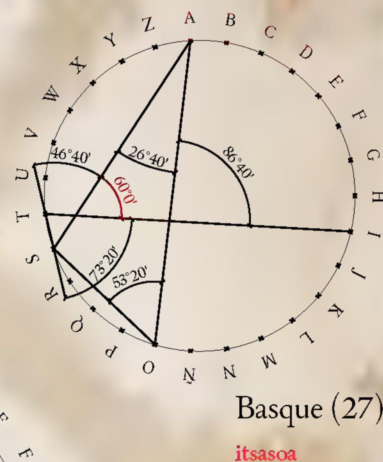


English (26)

sea

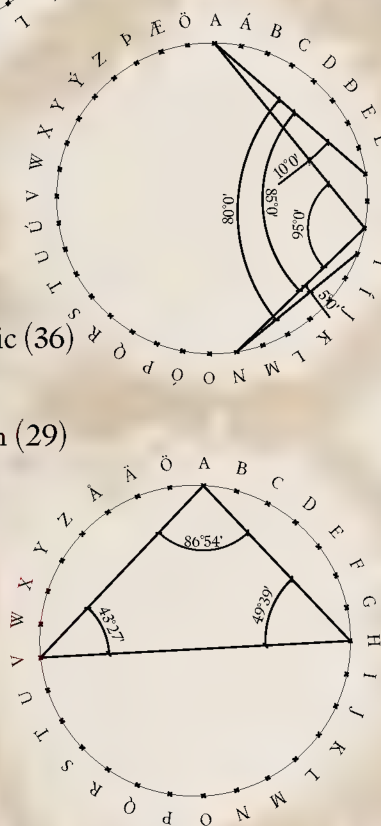
Deutsch (30)

meer



Basque (27)

itsasoa

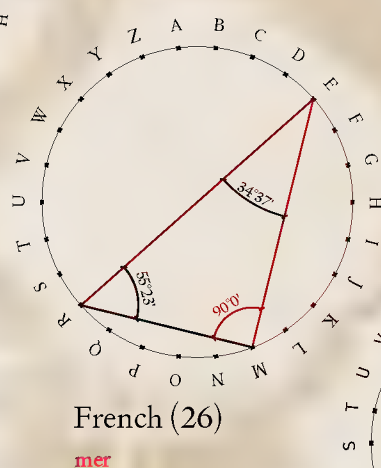


Icelandic (36)

innhaf

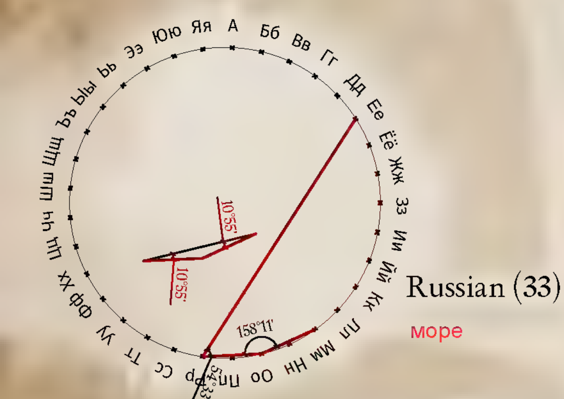
Swedish (29)

hav



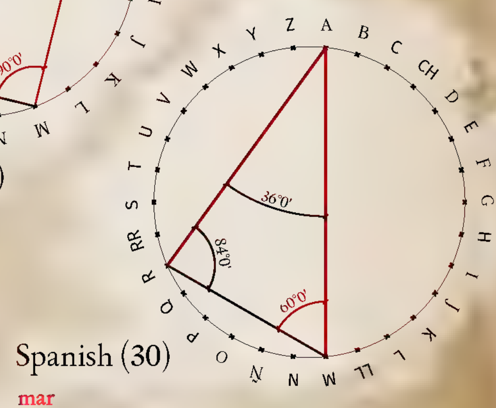
French (26)

mer



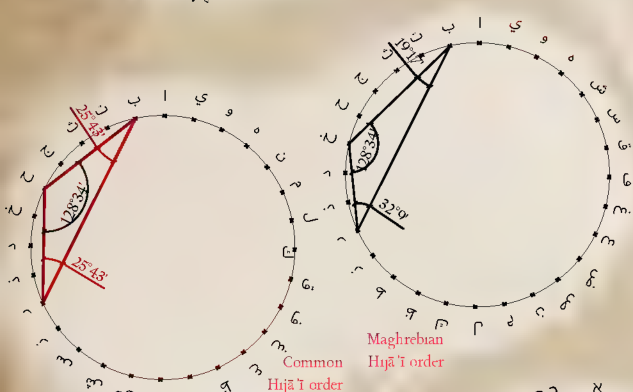
Russian (33)

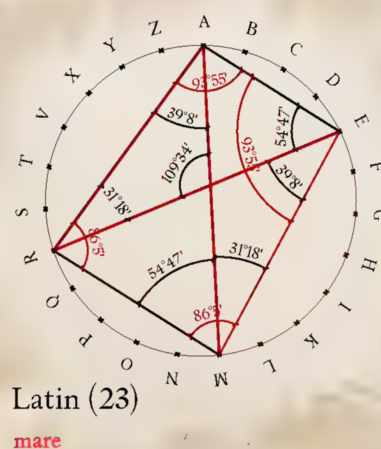
море



Spanish (30)

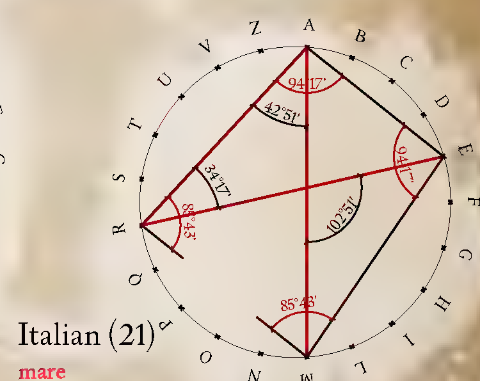
mar





Latin (23)

mare



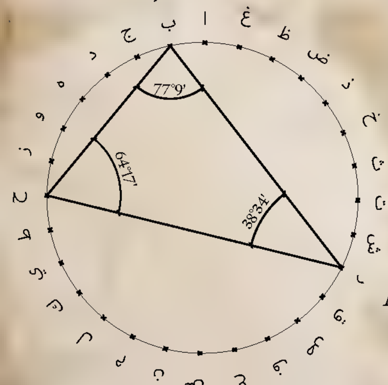
Italian (21)

mare

Arabic (Hijā'ī - 28)

بَحْر - ب ح ر

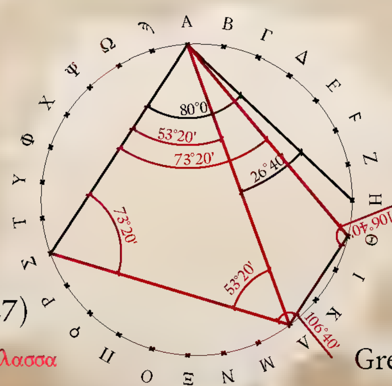
Arabic (Abjad numerals - 28)



Arabic

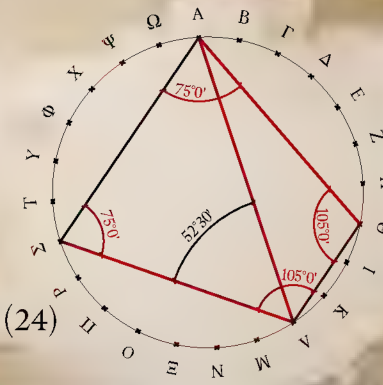
Hebrew (22)

ים



Ancient Greek (27)

(Η)ἅλς, θάλασσα

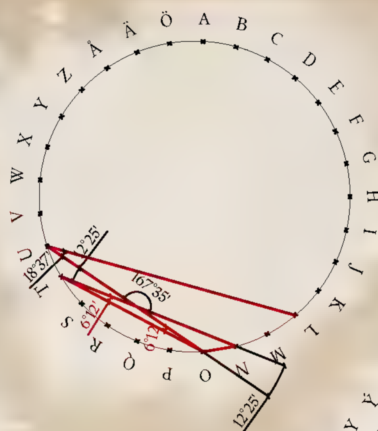


Greek (24)

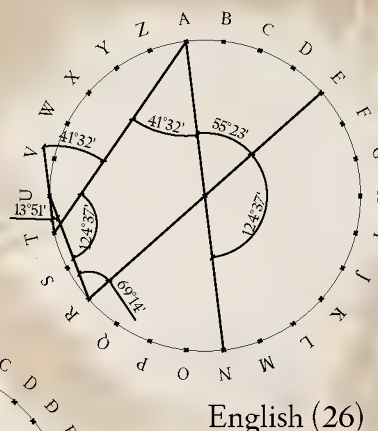
ἅλς,

14 Alphabets. Language family tree - Nature, Φύση

Finnish (29)
luonto



Basque (27)
natura



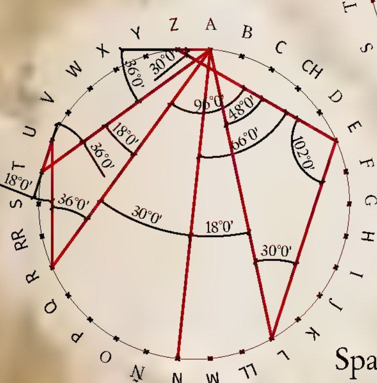
English (26)
nature

Deutsch (30)
natur

Icelandic (36)
náttúra

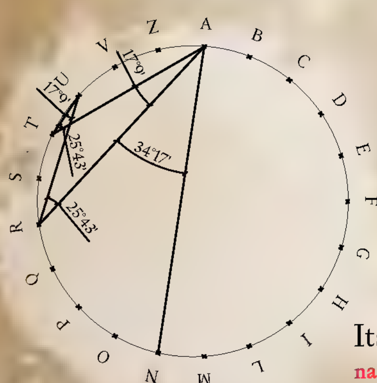
Swedish (29)
natur

French (26)
nature

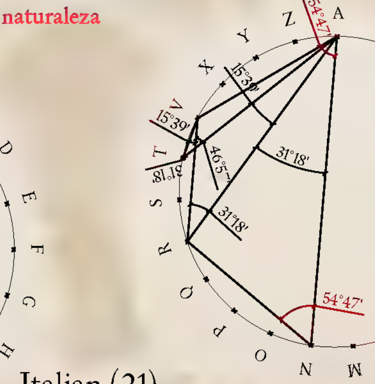


Spanish (30)
naturaleza

Russian (33)
природа



Italian (21)
natura



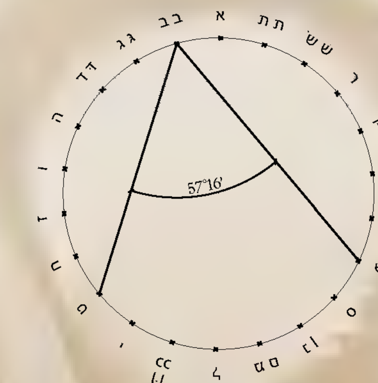
Latin (23)
natura

Maghrebian Hijā'ī order

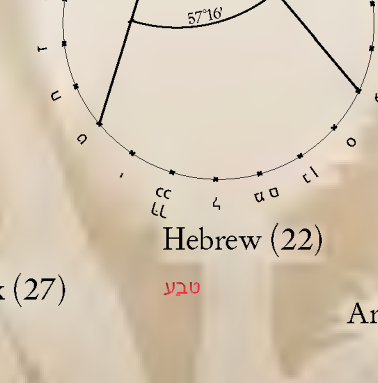
Common Hijā'ī order

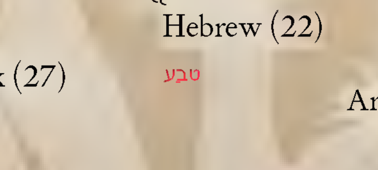
Arabic (Hijā'ī - 28)
طبيعة - ط ب ي ع ة

Arabic (Abjad numerals - 28)

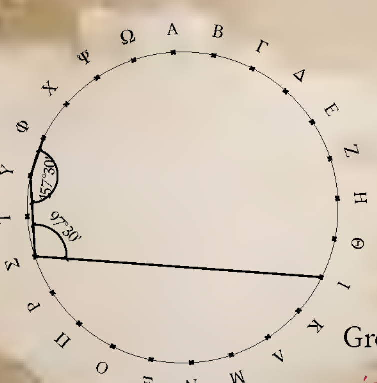


Hebrew (22)
טבע





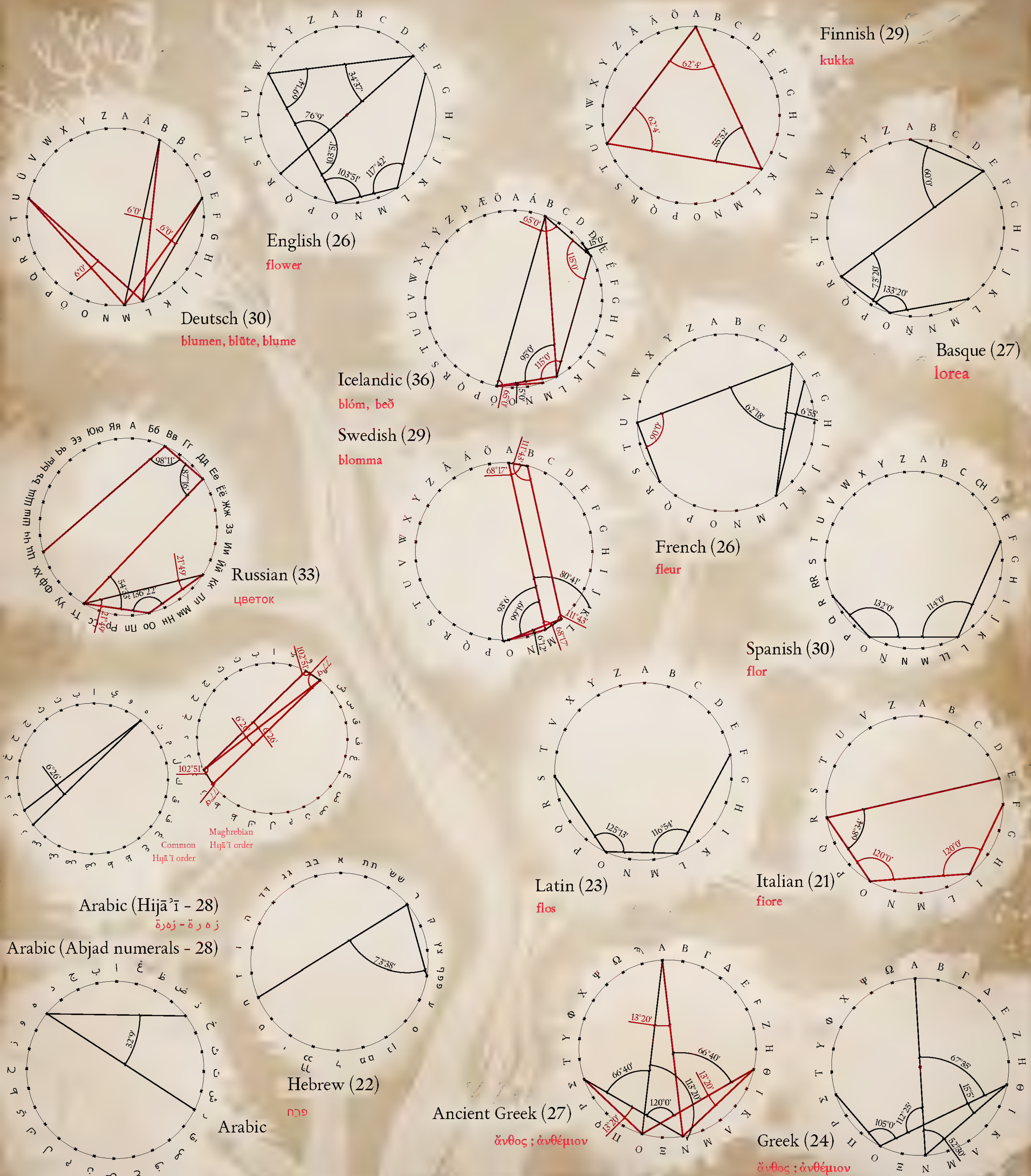
Arabic



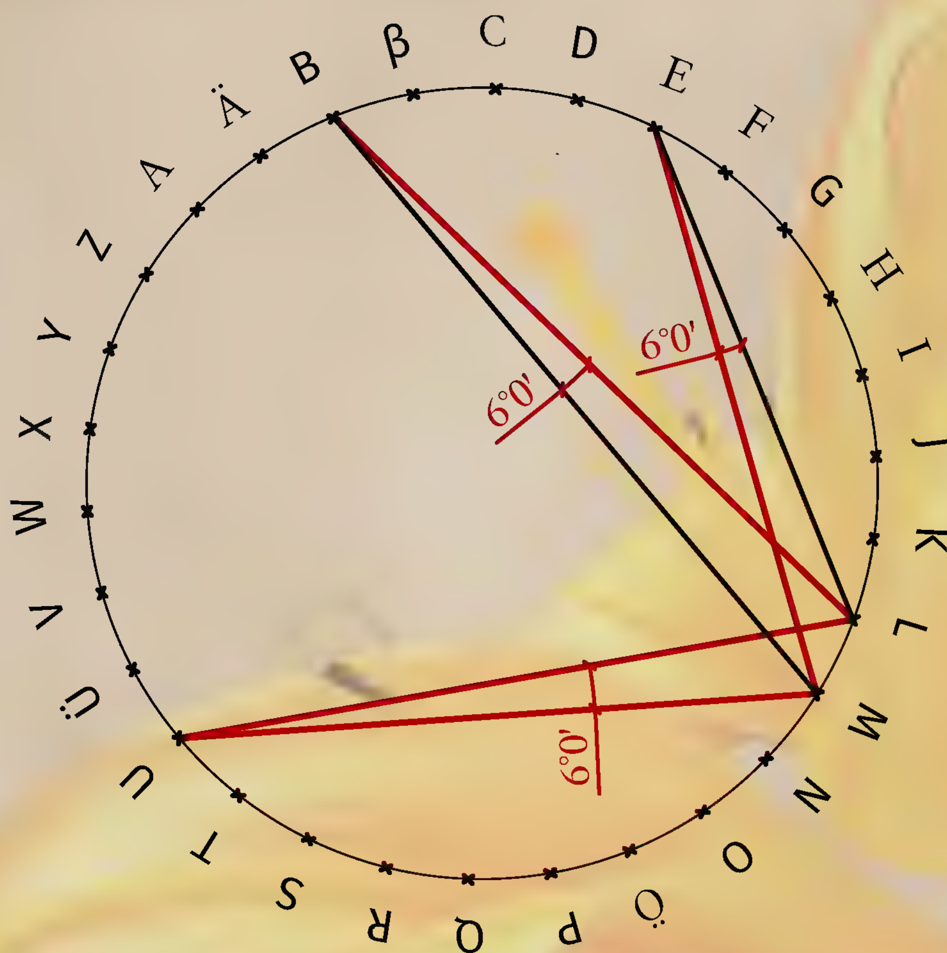
Greek (24)
φύσις

Ancient Greek (27)
φύσις

14 Alphabets. Language family tree - Flower, Λουλούδι

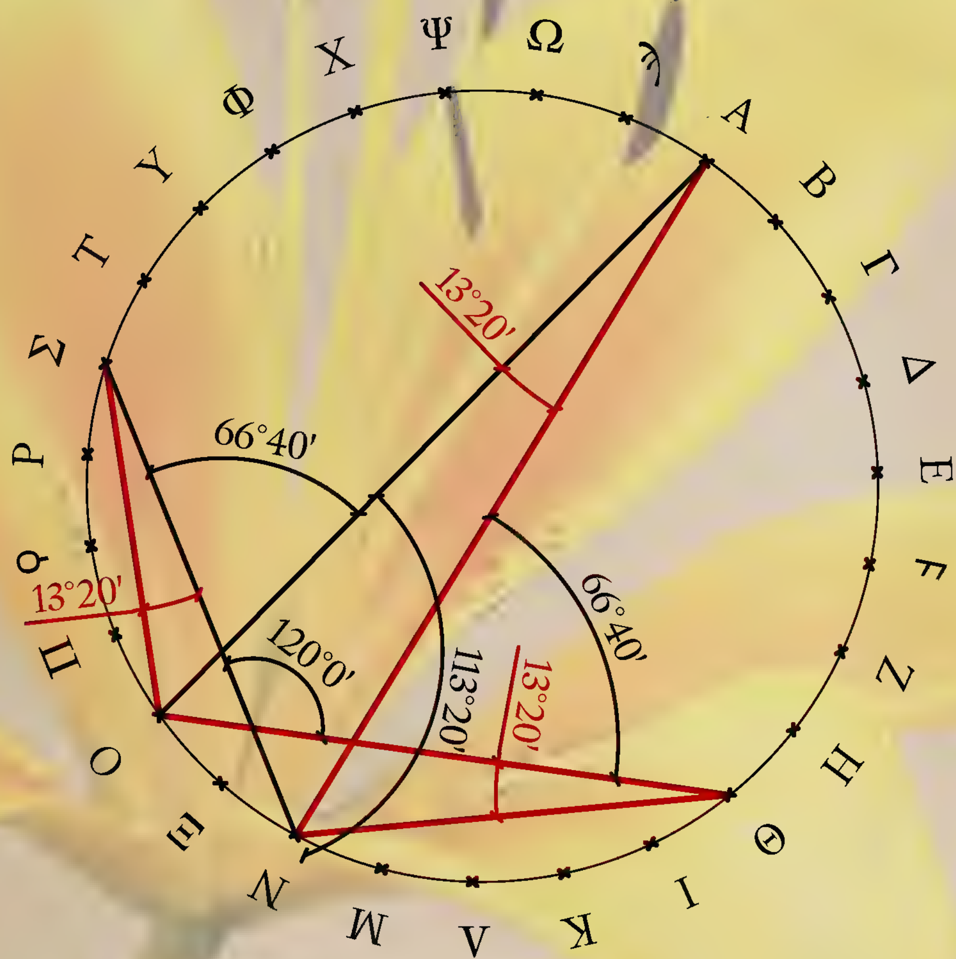


Deutsch: blume
English: flower



Yellow Day Lily (Lemon Day Lily). Hemerocallis lilioasphodelus L.

Greek: ἄνθος
English: flower



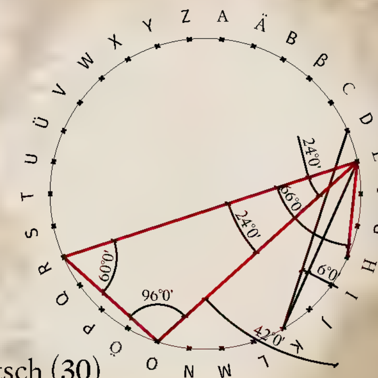
14 Alphabets. Language family tree - Hero, Ἥρωας

Finnish (29)

sankari

English (26)

hero



Deutsch (30)

held, heroe

Basque (27)

heroia

French (26)

héros

Icelandic (36)

hetja

Swedish (29)

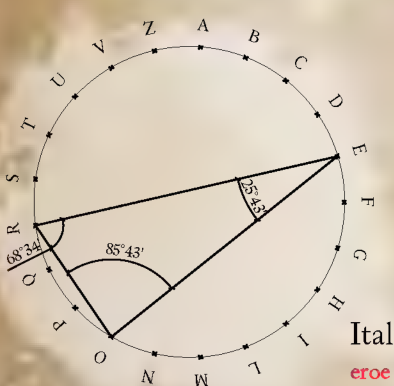
hjälte

Spanish (30)

héroe, heroína

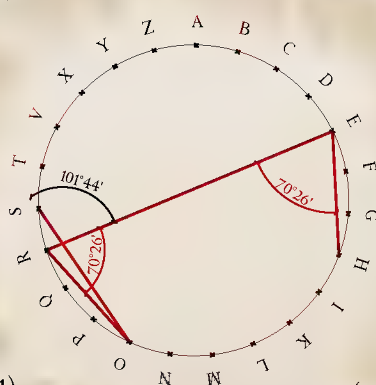
Russian (33)

герой - кумир



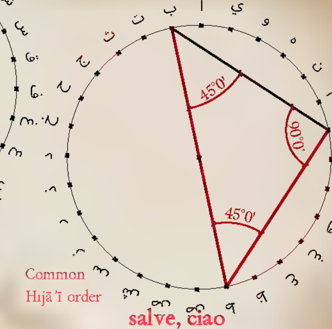
Italian (21)

eroe



Latin (23)

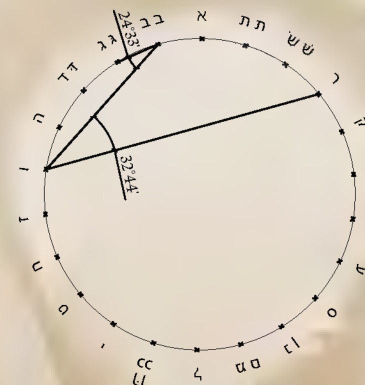
heros



salve, ciao

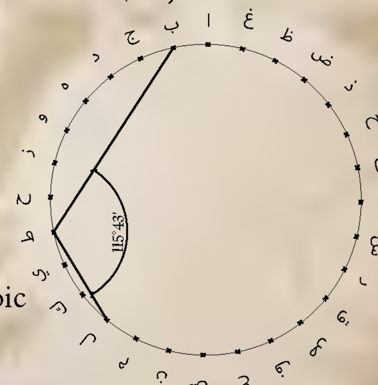
Arabic (Hijāʾī - 28)

Arabic (Abjad numerals - 28)

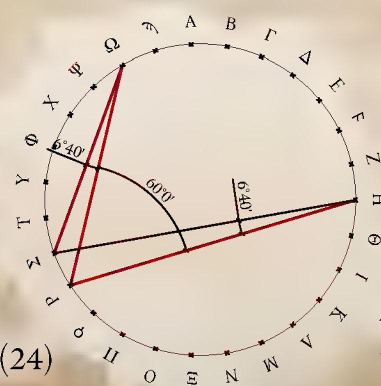


Hebrew (22)

גבור



Arabic



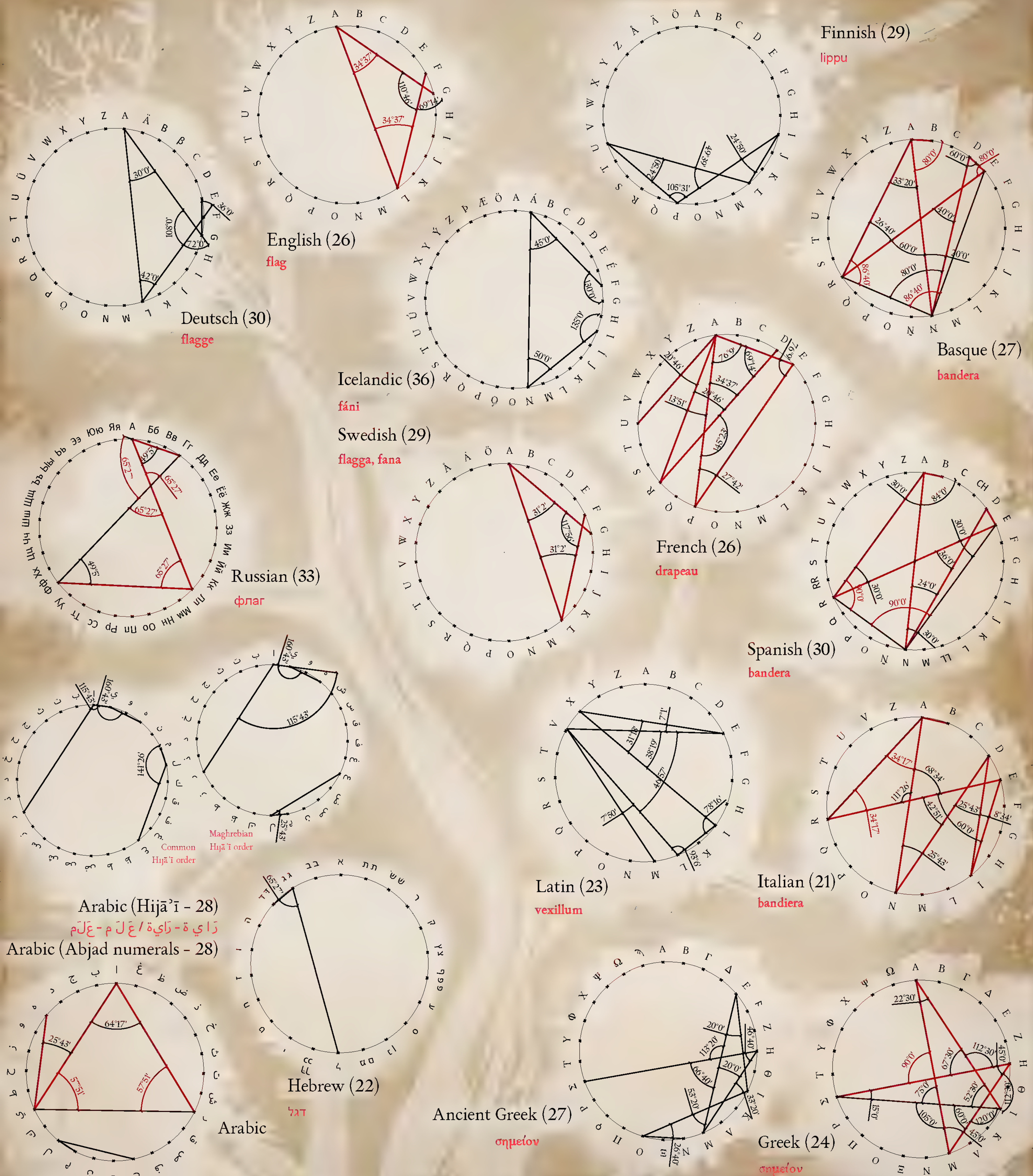
Ancient Greek (27)

ἥρως

Greek (24)

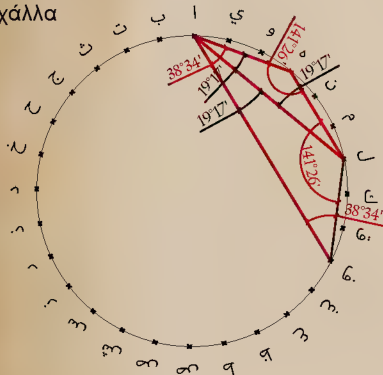
ἥρως

14 Alphabets. Language family tree - Flag, Σημαία

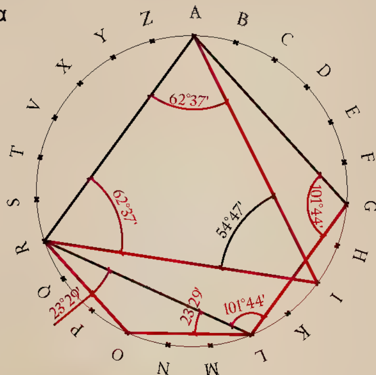


Στους εξεταζόμενους πολιτισμούς οι Ήρωες κατέχουν μία θέση δίπλα στους Θεούς (θέωση). Η αυταπάρνηση, η αυτοθυσία, η αγαθοέργια είναι μερικές από τις αρετές των Ηρώων. Η άγρυπνη επιφυλακή για την προστασία της πόλης, οι «υπερφυσικές» σωματικές, διανοητικές ή ψυχικές δυνάμεις για τα δεδομένα της κοινωνικής συσσωμάτωσης καθιστούν τον ήρωα ως έναν απεσταλμένο του Θεού. Στην Ελληνική μυθολογία ο όρος *ήρως* χρησιμοποιείται για τοπικές μικρο-θεότητες που ωφελούν κάποια περιοχή, ιδιαίτερα αγαπητές στα λαϊκά στρώματα. Στην πάροδο των αιώνων, η λέξη *ήρως* έφθασε να προσδιορίζει τον αντρειωμένο πολεμιστή, ενώ στις μέρες μας η λέξη ταυτίζεται με το *παλληκάρι*.[419] Κατά βάση, ο ήρωας/η ηρωίδα με τις ένδοξες -άνισες ή μη- μάχες που θα δώσει· είτε θα πέσει στο πεδίο είτε θα βγει νικητής βαστώντας και τιμώντας το σύμβολο που ανεμίζει πάνω στη σημαία του. Έτσι, θα τιμηθεί από τις λεγόμενες ηρωικές του/της πράξεις δοξάζοντας τον/την μέσα από στίχους τραγουδιών, λογοτεχνικά έργα, προτομές κτλ. Αυτό που παρατηρείται, εκτός των «αρμονικών» σχημάτων των δύο λέξεων *ήρωας* και *σημαία* στα 14 αλφάβητα και των αλληλλοσυσχετίσεων τους με τις γωνίες των δύο λέξεων, είναι η υπάρξη ανάλογων σχημάτων σε λέξεις που σχετίζονται με την ιδέα τόσο του πολέμου όσο και της ειρήνης. Σε αυτές τις δύο σελίδες (280 - 281) συγκεντρώνονται ορισμένες από αυτές για τη διευκόλυνση του αναγνώστη.

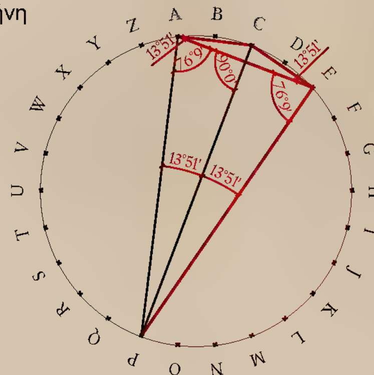
Arabic 28 (Hijā ī)
فَ ا لْ ة ا لَ ا - فَالْةالَا
βαλχάλλα



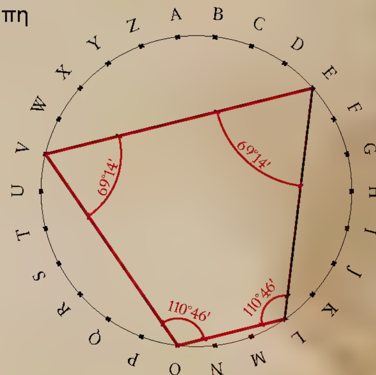
Latin 23
gloria, laus
δόξα



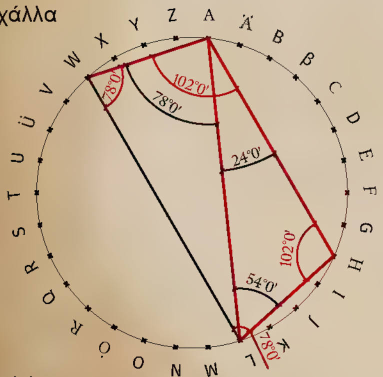
English 26
peace
ειρήνη



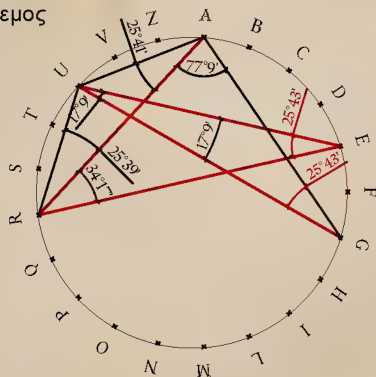
English 26
love
αγάπη



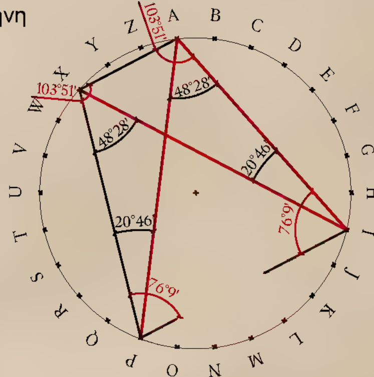
German 30
walhalla
βαλχάλλα



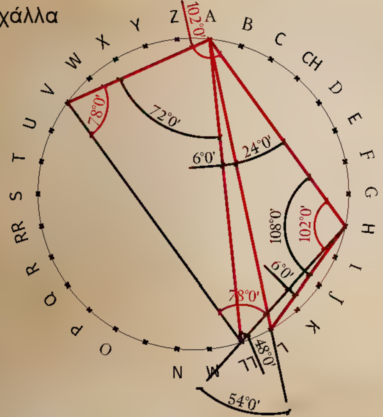
Italian 21
guerra
πόλεμος



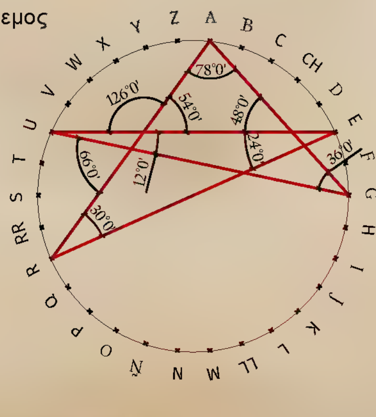
French 26
paix
ειρήνη



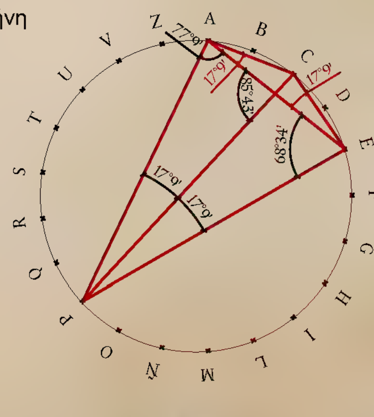
Spanish
valhalla
βαλχάλλα



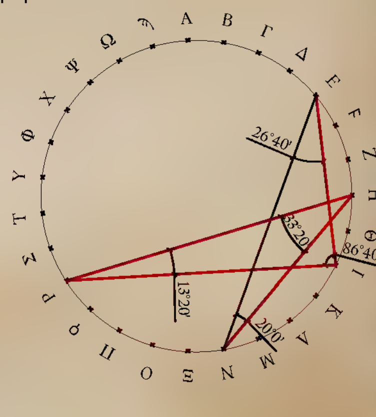
Spanish
guerra
πόλεμος



Italian 21
pace
ειρήνη



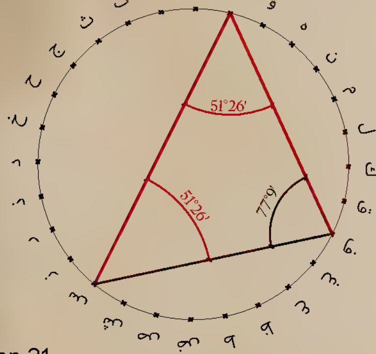
Ancient Greek 27
ειρήνη



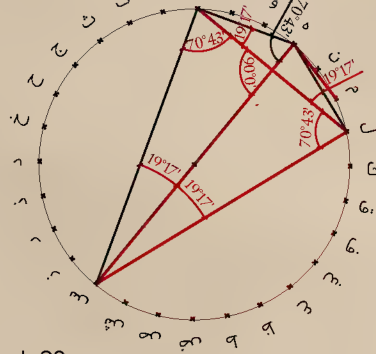
"Helmet of Miltiades". The helmet was given as an offering to the temple of Zeus at Olympia by Miltiades. Inscription on the helmet: ΜΙΛΤΙΑΔΕΣ ΑΝΕ[Θ]ΕΚΕΝ [Τ]ΟΙ ΔΙ ("Miltiades dedicates this helmet to Zeus").[29] Archaeological Museum of Olympia

419 (Κακριδης et al. (Vol. 3), 1986, σ. 12-13)

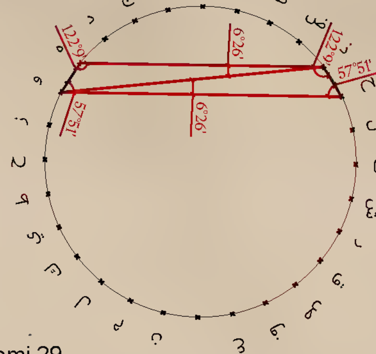
Arabic 28 (Hijā ī)
س ي ف - سيف
σπαθί



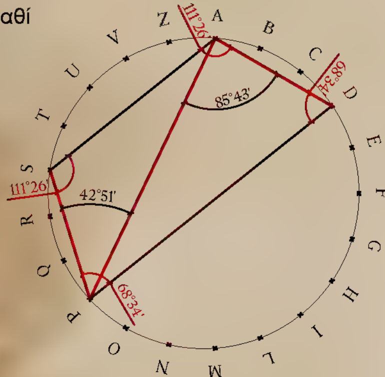
Arabic 28 (Hijā ī)
ا ل س ه م - السهم
βέλος



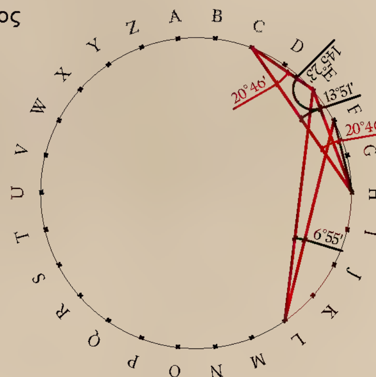
Arabic 28 (Hijā ī)
خ و ذ ة - خوذة
κράνος



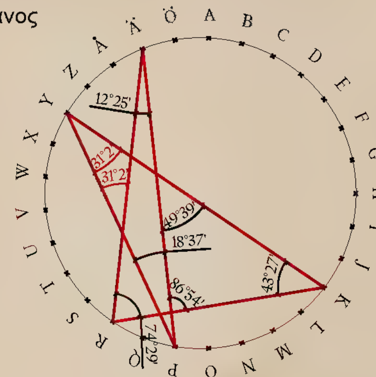
Italian 21
spada
σπαθί



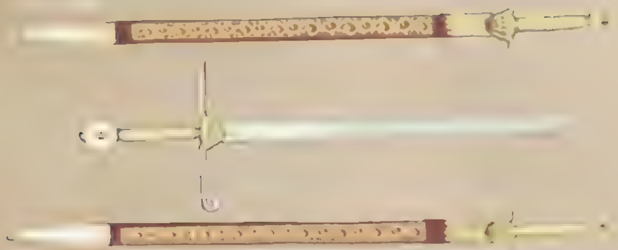
French 26
flèche
βέλος



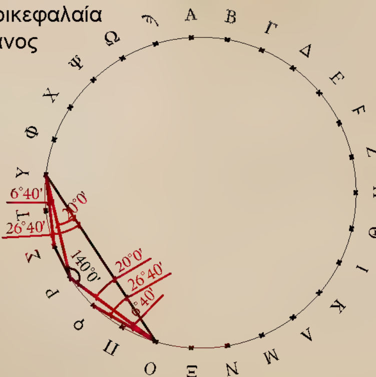
Suomi 29
kypärä
κράνος



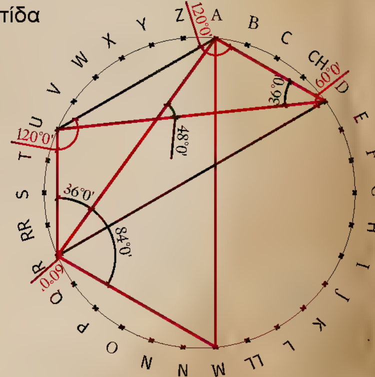
German 30
Panzer
πανοπλία



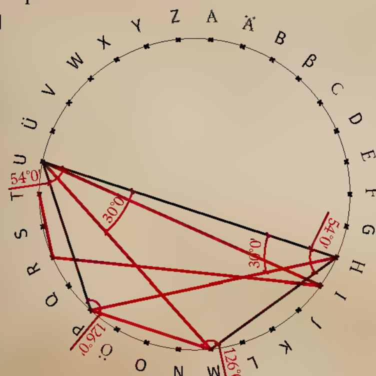
Ancient Greek 27
Ϙόρυς
περικεφαλαία
κράνος



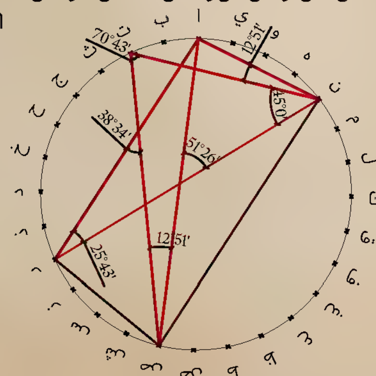
Spanish
escudo, armadura
ασπίδα



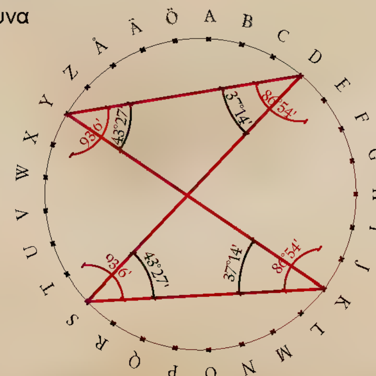
Spanish
Triumph
νίκη



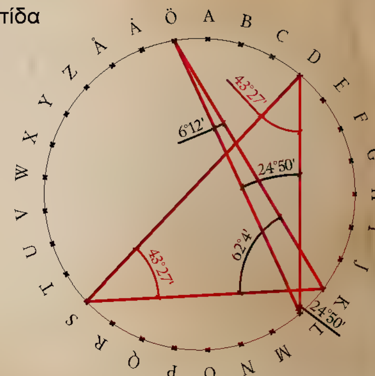
Arabic 28 (Hijā ī)
ن ص ر - نصر / ا ن ت ص ا ر - انتصار
νίκη



Svenska 29
skydd
άμυνα



Svenska 29
sköld
ασπίδα



(Rozen, 2011). "It is a ceremonial sword used during the coronation of the British monarchs. It is considered to be one of the Crown Jewels of the United Kingdom, and its end is blunt and squared, to symbolize mercy. It has been in use since 1236 and is linked with many legends."

(Rozen, 2011). "Zulfiqar is the legendary sword of Ali ibn Abi Talib (cousin and son-in-law of the Islamic prophet Muhammad), given to him by Muhammad, according to legends. It was generally depicted as a scissor-like double bladed sword on Muslim flags. It is also commonly shown in Shi'ite depictions of Ali and in the form of jewelry functioning as talismans or as a scimitar (a short sword with a curved blade) terminating in two points. Often, quotes mentioning this sword are inscribed on Islamic swords. Also, as a reference to this legendary sword, Islamic swords are sometimes made with a split tip."

Bronze statue of Giordano Bruno by Ettore Ferrari (1845-1929), Campo de' Fiori, Rome.

(Giordano Bruno, n.d.) Giordano Bruno (1548-1600 AC) was an Italian Dominican friar, philosopher, mathematician, poet, cosmological theorist, and Hermetic occultist.

He is known for his cosmological theories, which conceptually extended the then novel Copernican model. He proposed that the stars were distant suns surrounded by their own planets, and he raised the possibility that these planets might foster life of their own, a cosmological position known as cosmic pluralism. He also insisted that the universe is infinite and could have no "center".

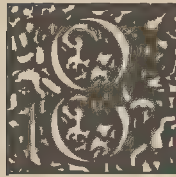
14 Alphabets & The Metousiotis

Ο ΛΟΓΟΣ ΩΣ ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΚΗ ΠΡΑΞΗ:
ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗΣ ΣΥΝΘΕΣΗΣ
ΜΕΣΑ ΑΠΟ ΧΩΡΙΚΕΣ ΠΟΙΟΤΗΤΕΣ ΠΑΡΑΓΟΜΕΝΕΣ
ΑΠΟ ΤΟΝ ΕΝΑΡΘΡΟ ΛΟΓΟ,
ΝΕΕΣ ΠΡΟΟΠΤΙΚΕΣ.
ΝΕΑ ΣΧΕΔΙΑΣΤΙΚΑ ΕΡΓΑΛΕΙΑ
ΣΥΝΑΡΤΟΜΕΝΑ ΜΕ ΤΗΝ ΤΕΧΝΗΤΗ ΝΟΗΜΟΣΥΝΗ

“Notice what the ancients said in images: the word is a creative act. The ancients said: in the beginning was the Word. Consider this and think upon it. The words that oscillate between nonsense and supreme meaning are the oldest and truest.”

Carl G. Jung, The Red Book, Page 236

14 Αλφάβητα & Ο Μετουσιωτής



ς γνωστόν στην Αρχαία Ελληνική και Νεότερη παράδοση, όπως και στην Εβραϊκή, ο Λόγος συνδέεται άμεσα με τη Δημιουργία τόσο του σύμπαντος από έναν Δημιουργό/Θεό όσο και μίας τελικής έκβασης μίας κατάστασης από την απαγγελία ιερών λόγων ή την άρθρωση κάποιων λέξεων ή κάποιων σκέψεων του υποκειμένου. Στα θεολογικά κείμενα, το Σύμπαν πλάθεται από το Λόγ-ο, ο οποίος πηγάζει από το Λογ-ισμό· τη σκέψη του Δημιουργού.[420]

Κατά παράδοση, η αρχιτεκτονική βασίζεται σε ένα γραμματικό αρχιτεκτονικό λεξι-λόγ-ιο, σύμφωνα με το οποίο τα γραμματικά του μέρη συνδυάζονται[421] προσδίδοντας μία μοναδική ταυτότητα στο κτίριο.[422] Κατά αυτό το τρόπο, καθίσταται δυνατή η αναγνώριση τής/τού δημιουργού και της αρχιτεκτονικής τάσης τής εποχής στην οποία κατασκευάστηκε το κτίριο, μνημείο κ.ο.κ.[423] Από μελετητές υποστηρίζεται ότι ένα τέτοιο μελετημένο οικοδόμημα με το συνδυασμό των γραμματικών του μερών, ομοιάζει με τα γραμματικά μέρη τής ανθρώπινης γλώσσας,[424] ενώ ο έναθρος λόγος, δηλαδή η ανθρώπινη γλώσσα, δύναται να παρομοιαστεί με ένα οικοδόμημα ή ένα μνημείο.[425]

Με δεδομένο τα ανωτέρω και εφορμόντας από τη μοντέρνα υπόθεση ότι «*όλα είναι μια γλώσσα,*» παρέχοντας στους σχεδιαστές τη δυνατότητα σχεδιασμού ακολουθώντας τις αρχές των γλωσσολογικών θεωριών, ώστε να νοηματοδοτηθούν τα κτίριά τους· [426] δημιουργώντας την αρχιτεκτονική τους γλώσσα μέσω της σύνταξης σχεδιαστικών γραμματικών κανόνων,[427] συγκροτήθηκε η κεντρική ιδεά της διερεύνησης χωρικών ποιοτήτων του έναρθρου λόγου (της ανθρώπινης γλώσσας), ο οποίος θα συμπυκνώνει το λογ-ισμό και το λόγ-ο του αρχιτέκτονα δημιουργώντας ορισμένες δομές είτε προς επεξεργασία είτε προς χρήση.

Κατά την Κλασσική Εποχή, από τον Πλάτωνα[428] στο έργο «*Τίμαιος,*» στ. 30b γράφεται «*διὰ δὴ τὸν λογισμὸν τόνδε νοῦν μὲν ἐν ψυχῇ, ψυχὴν δ’ ἐν σώματι συνιστὰς τὸ πᾶν* [*ὁ Θεός*] *συνετεκταίνετο.*» Δηλαδή, εμμέσως πλην σαφώς, εκ του «*Πυθαγορικού Τίμαιου*», όπως τίθεται ο επιθετικός προσδιορισμός «*πυθαγορικός*» στο «προοίμιο»/Βιβλίο Α' του Πρόκλου Διαδόχου «*εἰς τὸν Τίμαιον Πλάτωνος,*»[429] αναφέρεται ότι ο Θεός δημιουργεί με τη Θεϊκή Σκέψη, δηλαδή κατά την Αρχαία Ελληνική σημασία με το λογ-ισμό του. Ως γνωστόν, οι λέξεις λογ-ισμός και λόγ-ος είναι παράγωγες λέξεις του ρήματος λέγ-ω < ινδοευρωπαϊκή ρίζα *leg-.[430]

Σε μέρος των «*Ερμητικών Κειμένων*» του Ερμή του Τρισμέγιστου,[431] των οποίων η διαμόρφωση χάνεται στα βάθη των αιώνων (συντεθειμένα τουλάχιστον από τους χρόνους των Πτολεμαίων, 4ο - 1ο αι. π.Χ. μέχρι και το 2ο - 4ο αι. μ.Χ., έργα παλαιότερα από τα χριστιανικά Ευαγγέλια και τους Γνωστικούς), συναντάται ο Δημιουργικός Λόγος. Στη Χριστιανική θεολογία, πιο συγκεκριμένα στο «*Κατὰ Ἰωάννην Εὐαγγέλιον*» φαίνεται σαν να ενσαρκώνεται η έννοια περί του Δημιουργικού Λόγου των «*Ερμητικών Κειμένων.*» Σε νεότερη έκδοση (2ος - 4ος αι. μ.Χ.) των «*Κειμένων*» αποκαλύπτεται η «*θεϊκή γνώση*» μέσω ενοτήτων, τους επονομαζόμενους «*Λόγους,*»[432] βασισμένοι στην Αιγυπτιακή σοφία, στην Ελληνική φιλοσοφική σκέψη, στο Χριστιανικό και στο Εβραϊκό πνεύμα.[433] Από τον Ερμή τον Τρισμέγιστο[434] στο «*Λόγο Α'*» της παραγράφου 9 αναφέρεται ότι ο *Νους-Θεός* γέννησε με ένα *Λόγο*, έναν άλλο [Συν]*δημιουργό Νου*, το Θεό της φωτιάς (πυρός) και του πνεύματος. Συνεχίζοντας στην παράγραφο 10 σημειώνεται ότι «*ὁ δημιουργὸς Νοῦς σύν τῷ Λόγῳ*» πλάθει τον κόσμο. Παράλληλα, στην Εβραϊκή και Χριστιανική θεολογία ο Θεός δημιουργεί

420 (Πλάτων, 2010, σ. 186). 30b, σ. «*διὰ δὴ τὸν λογισμὸν τόνδε νοῦν μὲν ἐν ψυχῇ, ψυχὴν δ’ ἐν σώματι συνιστὰς τὸ πᾶν συνετεκταίνετο.*»
421 (Mitchell, 1990, σ. 8)
422 (Stiny and March, 1981, σ. 250)
423 (Mitchell, 1990, σ. 132 135)
424 (Mitchell, 1990, σ. 8; Hillier, 1996/2007, σ. 7-8, 42-43)
425 (Georgakopoulou and Silk, 2009, σ. xxiii)
426 (Hillier, 1996/2007, σ. 42)
427 (Mitchell, 1990, σ. 179-181)
428 (Πλάτων, 2010, σ. 186)
429 (Πλάτων, 2010, σ. 691, 707)
430 (Μπαμπινιώτης, 2010, σ. 766)
431 (Ερμής Τρισμέγιστος, 1990, σ. 7, 12)
432 (Ερμής Τρισμέγιστος, 1990, σ. 11)
433 (Ερμής Τρισμέγιστος, 1990, σ. 10)
434 (Ερμής Τρισμέγιστος, 1990, σ. 23)

το σύμπαν σε 6 μέρες δια του Λόγου, όπως σημειώνεται στο *1ο Βιβλίο* της Παλαιάς Διαθήκης «*Γένεσις*»[435] ή στα Εβραϊκά ως " תי ׳שא.ר ׳ב " (=*Στην Αρχή*)· την πρώτη μέρα ο Θεός μέσω του Θείου Λόγου δημιουργεί το φως από την ανυπαρξία.

«*καὶ εἶπεν ὁ Θεός γενηθήτω φῶς· καὶ ἐγένετο φῶς*» Γένεσις, Κεφάλαιον Α', στίχος γ'

Στο «*Κατὰ Ἰωάννην*» 1:1 διατυπώνεται ότι «*ἐν ἀρχῇ ἦν ὁ λόγος καὶ ὁ λόγος ἦν πρὸς τὸν Θεὸν καὶ Θεὸς ἦν ὁ λόγος,*» ενώ στην πυθαγόρεια ρήση ομολογείται ότι «*ἐν ἀρχῇ ἦν ὁ λόγος καὶ ὁ λόγος ἦν πρὸς τὴν συμμετρίαν καὶ συμμετρία ἦν ὁ λόγος.*»[436] Η ομοιότητα στις διατυπώσεις είναι εμφανής. Βέβαια, στο ζήτημα αυτό δεν εξετάζεται αν είναι προϊόν παράφρασης μέσω δανεισμού το μεν από το δε, επειδή θα μπορούσε να ισχυριστεί κάτι αντίστοιχο κάποιος, αφού το χριστιανικό πνεύμα μπολιάστηκε με τη μελέτη της αρχαίας Ελληνικής γραμματείας και αναδιαμορφώθηκε από την αλληλεπίδραση της με δανεισμούς· δηλαδή αναδιατυπώσεις που επέφεραν την παραγωγή νέων κειμένων,[437] ή είναι σύμπτωση λόγω κοινής σύγκλησης στη θεολογική σκέψη, αλλά τονίζεται το γεγονός ότι εξ αρχαιοτάτων χρόνων ο άνθρωπος θεωρούσε το Λόγο ως δημιουργική πράξη.[438]

Ακολούθως, στις λαϊκές παραδόσεις, ως γνωστόν, ο λόγος συνδέεται άμεσα με την έκβαση ενός αποτελέσματος μέσω μιας προσευχής, ευχής, κατάρας,[439] σκέψης· όπως υποστηρίζεται και από λογοτεχνικά έργα[440] κ.ο.κ. Κατά συνέπεια, από τα προαναφερθέντα εξάγεται το ακόλουθο συμπέρασμα: ένα αποτέλεσμα ενσαρκώνεται από ορισμένους λογ-ισμούς και λόγ-ους του υποκειμένου σε μία δεδομένη χρονική στιγμή.

Συνοψίζοντας, τόσο από τη θεολογική όσο και από την παραδοσιακή πεποίθηση συνάγεται το ακόλουθο χρονικό σχήμα δράσεων-αποτελέσματος:

Νους → Λογ-ισμός → Λόγ-ος → Ύλη

Αν θεωρηθεί ότι η αρχαιοτάτη ανάγκη του ανθρώπου[441] -αυτή της «επαφής»/«επικοινωνίας» του με τον υπερβατικό κόσμο[442] που εκφράστηκε μέσω της πρωτόγονης τέχνης, λ.χ. σπηλαιογραφίες και πετρογλυφικά,[443] συνετέλεσε στην παραγωγή του αρχιτεκτονικού έργου,[444] τότε κάποιος θα μπορούσε να διατυπώσει ότι οι δισδιάστατες απεικονίσεις της τέχνης μετουσιώθηκαν εν μέρει στο αρχιτεκτονικό έργο και «ενσαρκώθηκαν» σε τρισδιάστατες μορφές. Συνεπώς, δύναται να υποστηριχθεί ότι υφίσταται η μετάβαση/ η μετουσίωση του διανοητικού εγχειρήματος του εκφράζεσθαι του δισδιάστατου κόσμου σε αυτόν του πραγματικού όπου πλέον στη τρίτη διάσταση αποκρυσταλλώνονται οι σχέσεις του διπόλου φαντασίας-δημιουργίας, δηλαδή νόησης-ύλης ή ισοδύναμα λογ-ισμού(=σκέψης)-πράξης, μέσω της δημιουργικής πράξης, του έναρθρου λόγου.

Peace. Buddhist, Monk, Meditation.

435 (Γένεσις, n.d.)
436 (Σπυρίδης, 2;n.d.)
437 (Cross & Livingstone, 2005, σ. 707)
438 (Yung, 2017, σ. 236)
439 (Lamont, 2021)
440 (Δρακούλης, 1931, σ. 10)
441 (Ronnie Jones III, 2015); (UNESCO World Heritage Centre, 2018); (Curry, 2016).
442 (Ronnie Jones III, 2015); UNESCO World Heritage Centre, 2018); (Curry, 2016)
443 (Muckle, González, 2015, σ. 310-311)
444 (Emmer, 2009, σ. 153-154)

Στο όραμα του «*Μετουσιωτή*» εξετάζεται το ακόλουθο σχήμα:

Ανυπαρξία → Νους → Λογ-ισμός →

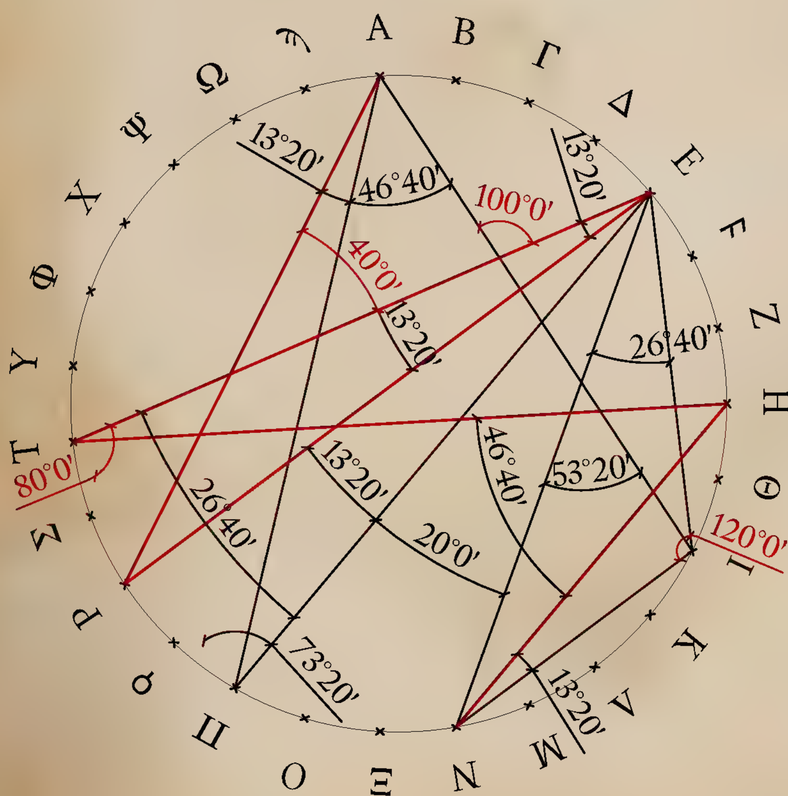
→ Λόγ-ος → Χωρική Ποιότητα (Υπόσταση) →

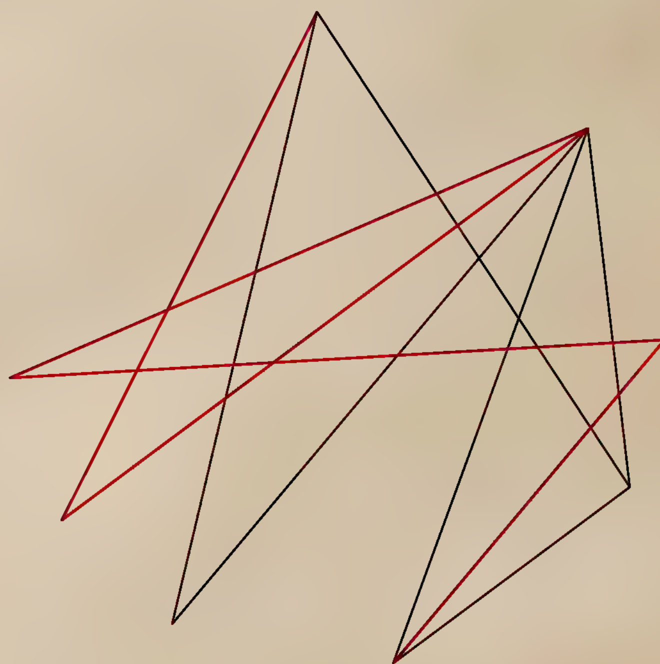
→ Αρχιτεκτονική σύνθεση

Μέσα από τα εργαλεία που παρέχονται από τα εξελιγμένα υπολογιστικά συστήματα, θα προσεγγιστεί η αρχιτεκτονική σύνθεση με ένα διαφορετικό από τον παραδοσιακό τρόπο, χωρίς να αντιτεθεί σε αυτόν. Η ανθρώπινη παρουσία ήταν, είναι και θα είναι αναντικατάστατη κατά τη διαδικασία της σύνθεσης,[445] αφού το εύρος των συνθετικών και σχεδιαστικών επιλογών και συνδυασμών είναι αναρίθμητο κάθε φορά, ώστε η/ο αρχιτέκτονας να δημιουργεί ανά τις χρονικές περιόδους κάτι νέο, μοναδικό και αξεπέραστο.

Ουσιαστικά, μέσα από το όραμα αυτό θα δοθεί το πρόσφορο έδαφος για μία νέα προσέγγιση της αρχιτεκτονικής σύνθεσης. Αυτή η προσέγγιση οραματίζεται την μεταμόρφωση του έναρθρου λόγου (της ανθρώπινης γλώσσας) σε τρισδιάστατη εικόνα με την παρουσία ολογραμματικής απεικόνισης σε πραγματικό χρόνο[446] ή μέσω οθόνων (η οθόνη δε θεωρείται τελικός σκοπός, αφού παρεμποδίζεται η πλήρη απόδοση της τρισδιάστατης εικόνας· δηλαδή απουσιάζει η «πέμπτη όψη»). Χειρίζοντας πλέον η/ο αρχιτέκτονας/Homo-Cycreasol μία ψηφιακή μακέτα με λεκτικές εντολές, τις ίδιες (της/του) τις λέξεις (όχι ακατάσχετους ήχους) και την ίδια (της/του) τη σκέψη· χρήση μη επεμβατικού συστήματος Brain–Computer Interface ή BCI.[447]

«*Ἐπαίνει ἀρετήν*» | "***Praise virtue***." Δελφικά Παραγγέλματα. Ιωάννου Στοβαίου. *Εκλογών Αποφθεγμάτων Υποθηκών*. Βιβλίο Τρίτον. CAPVT I. *Περί Αρετής*. 173 (3, 80 Mein.) [12] [448]





445 (Tsigkari, M., Tarabishy, S. and Kosicki, M., 2021)
446 (HoloLamp, 2018); (Geo Week News Staff, n.d.)
447 (BCITugraz, 2012; WIRED, 2015)
448 (Joannis Stobaei, 1884, σ. 125)

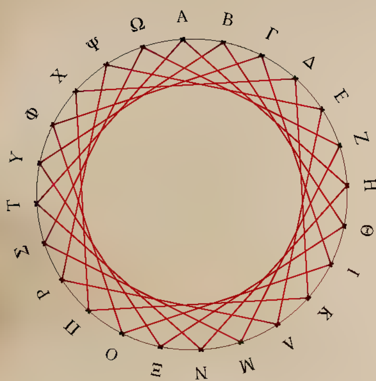
Στην έρευνα αυτή συγκαταλέγονται άτομα με ειδικές ανάγκες που δεν έχουν τη δυνατότητα να σχεδιάσουν ως αρχιτέκτονες, αλλά το προσδοκούν, το ονειρεύονται.

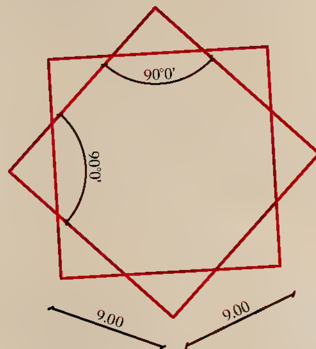
Στην προκείμενη έρευνα δίδονται/προβλέπονται οι ακόλουθες δυνατότητες δημιουργιών:

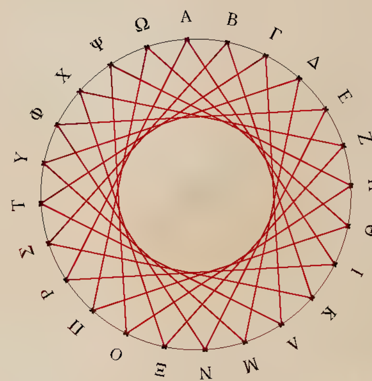
(i) μιας κεντρικής ιδέας (concept),
(ii) «επίπλων»/μικρών κατασκευών,
(iii) landscape,
(iv) κατοικίας,
(v) χωροθέτησης κτιριακών συγκροτημάτων κατοικιών σε ένα ανοικτό πεδίο πάνω από 10,000 m2,
(vi) χώρου παιχνιδιού για παιδιά σε ανοικτό πεδίο ακτίνας τουλάχιστον 10m,
(vii) χωρικών ποιοτήτων σε Video Game προσομείωσης της πραγματικότητας όπου ο χρήστης έχει πρωταγωνιστικό ρόλο και καθορίζει καταλυτικά το παιχνίδι, λ.χ. μπορεί να κτίζει πόλεις, χωριά, συγκροτήματα κτιρίων κτλ.

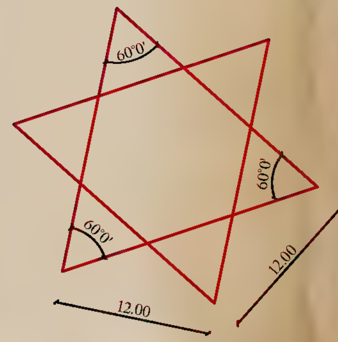
Ο πειραματισμός θεωρείται ότι θα μπορούσε να διεξαχθεί σε:
(α) θεολογικά κείμενα,
(β) ποιητικά κείμενα,
(γ) τυποποιημένες φράσεις,
(δ) τυχαίες φράσεις,
ώστε να καταβληθεί μία προσπάθεια προβολής των παραγόμενων χωρικών ποιοτήτων και να διερευνυθεί η αξιοποίηση τους.

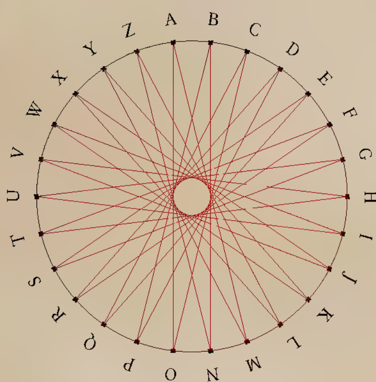
Παρακάτω, παρατίθενται 3 ζωγραφικές συνθέσεις από τον υποφαινόμενο ως πρωτόλεια παραδείγματα παραγωγής ποιοτήτων του λόγου των θεολογικών κειμένων μέσω της τέχνης.

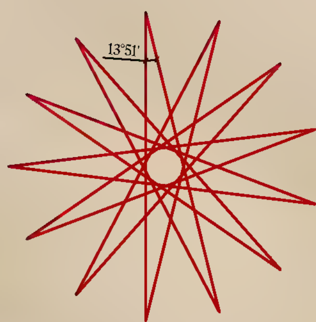


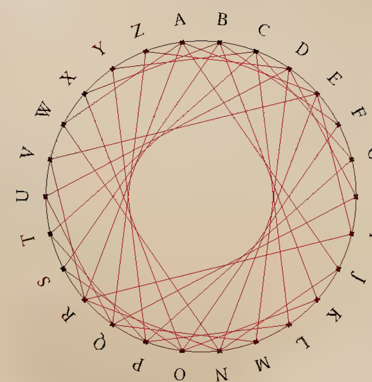


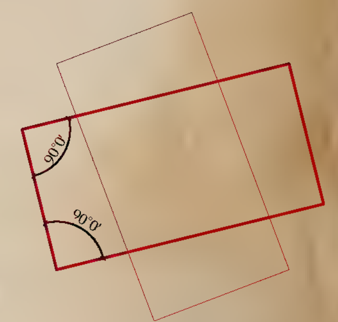


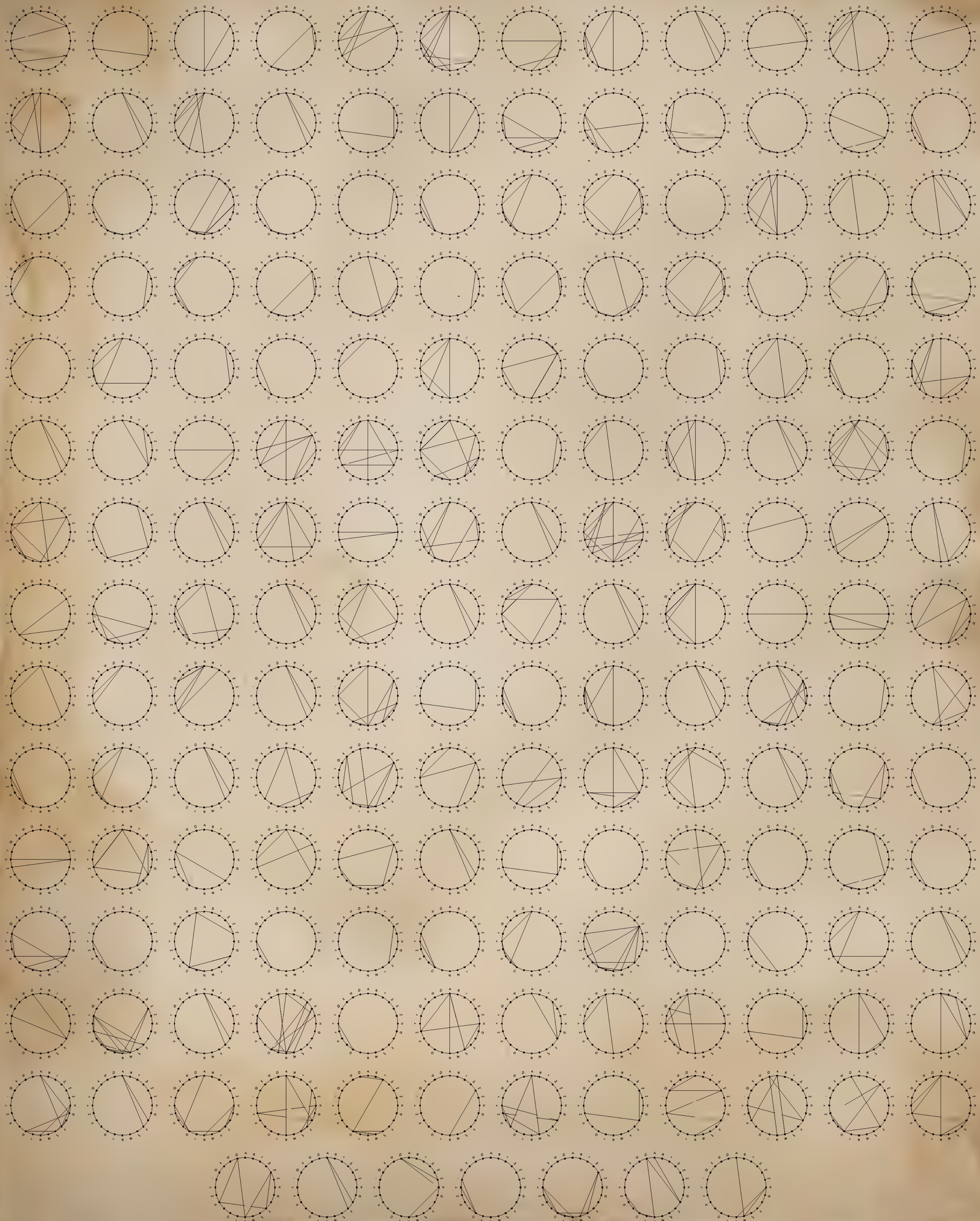






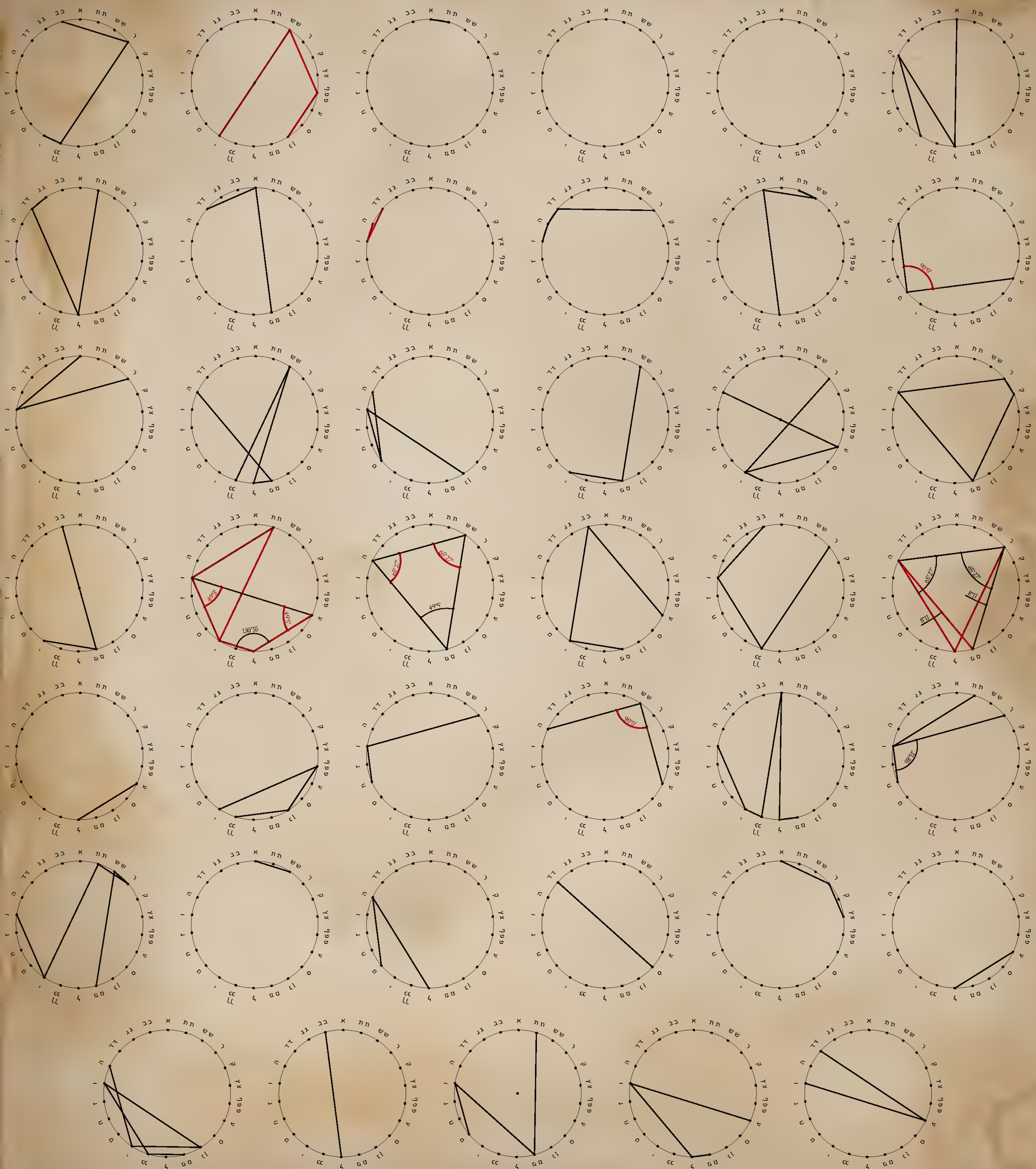






Τὸ Σύμβολο τῆς Πίστεως (Α′ και Β′ Οικουμενική Σύνοδος).
Σύντομη και περιληπτική ομολογία των βασικών δογμάτων της χριστιανικής πίστης

Πιστεύω εἰς ἕνα Θεόν, Πατέρα, Παντοκράτορα, ποιητὴν οὐρανοῦ καὶ γῆς, ὁρατῶν τε πάντων καὶ ἀοράτων.
Καὶ εἰς ἕνα Κύριον Ἰησοῦν Χριστόν, τὸν Υἱὸν τοῦ Θεοῦ τὸν μονογενῆ, τὸν ἐκ τοῦ Πατρὸς γεννηθέντα πρὸ πάντων τῶν αἰώνων· φῶς ἐκ φωτός, Θεὸν ἀληθινὸνἐκ Θεοῦ ἀληθινοῦ, γεννηθέντα οὐ ποιηθέντα, ὁμοούσιον τῷ Πατρί, δι' οὗ τὰ πάντα ἐγένετο.
Τὸν δι' ἡμᾶς τοὺς ἀνθρώπους καὶ διὰ τὴν ἡμετέραν σωτηρίαν κατελθόντα ἐκ τῶν οὐρανῶν καὶ σαρκωθέντα ἐκ Πνεύματος Ἁγίου καὶ Μαρίας τῆς Παρθένου καὶ ἐνανθρωπήσαντα.
Σταυρωθέντα τε ὑπὲρ ἡμῶν ἐπὶ Ποντίου Πιλάτου, καὶ παθόντα καὶ ταφέντα.
Καὶ ἀναστάντα τῇ τρίτῃ ἡμέρα κατὰ τὰς Γραφάς.
Καὶ ἀνελθόντα εἰς τοὺς οὐρανοὺς καὶ καθεζόμενον ἐκ δεξιῶν τοῦ Πατρός.
Καὶ πάλιν ἐρχόμενον μετὰ δόξης κρῖναι ζῶντας καὶ νεκρούς, οὗ τῆς βασιλείας οὐκ ἔσται τέλος.
Καὶ εἰς τὸ Πνεῦμα τὸ Ἅγιον, τὸ κύριον, τὸ ζωοποιόν, τὸ ἐκ τοῦ Πατρὸς ἐκπορευόμενον, τὸ σὺν Πατρὶ καὶ Υἱῷ συμπροσκυνούμενον καὶ συνδοξαζόμενον, τὸ λαλῆσαν διὰ τῶν προφητῶν.
Εἰς μίαν, Ἁγίαν, Καθολικὴν καὶ Ἀποστολικὴν Ἐκκλησίαν.
Ὁμολογῶ ἓν βάπτισμα εἰς ἄφεσιν ἁμαρτιῶν.
Προσδοκῶ ἀνάστασιν νεκρῶν.
Καὶ ζωὴν τοῦ μέλλοντος αἰῶνος.



Psalm 104 (Creation of the Universe Psalm). Traditional Hebrew Babylonian

בָרְכִי נַפְשִׁי אֶת ה'. ה' אֱלֹהַי גָדַלְתָּ מְאֹד. הוֹד וְהָדָר לָבָשְׁתָּ:
עֹטֶה אוֹר כַּשַּׂלְמָה. נוֹטֶה שָׁמַיִם כַּיְרִיעָה:
הַמְקָרֶה בַמַּיִם עֲלִיּוֹתָיו. הַשָּׂם עָבִים רְכוּבוֹ. הַמְהַלֵּךְ עַל כַּנְפֵי רוּחַ:
עֹשֶׂה מַלְאָכָיו רוּחוֹת. מְשָׁרְתָיו אֵשׁ לֹהֵט:
יָסַד אֶרֶץ עַל מְכוֹנֶיהָ. בַּל תִּמּוֹט עוֹלָם וָעֶד:

barchi nafshi et Adonay - praise the Lord oh my Soul
Adonay Elohay gadalta meod - O Lord, thou art very great
hod ve'hadar lavashta - thou art clothed with honor and majesty
;oteh or kasalma - who covereth thyself with light, as with a garment
oteh shaman kayria - who stretchest out the havens like a curtain
hamkare ba'maim aliyotav - who layeth the beams of his chambers in the waters
hasam avim rechuvo - who maketh the clouds his charriot
hamehalech al kanfey reach - who walketh upon the wings of the wind
oseh malachav ruche - who maketh winds his messengers
mesharetav ash lohet - flames of fire his minister
yasad eretz al mechoneha - who laid the foundations of the earth
.bal timot clam a'ed - that is should not be moved forever

O Sanctissima - A Hymn of Praise to the Blessed Virgin Mary

O sanctissima, O piissima, Dulcis Virgo Maria!
Mater amata, Intemerata:
Ora, ora pro nobis!
Tua guadia Et suspiria Juvent nos, O Maria!
In te speramus, Ad te clamamus,
Ora, ora pro nobis

O most holy one, O most lowly one,
Loving virgin, Mary!
Mother of tender love,
Queen of the heavens above,
Pray for us here below!
Virgin ever fair, hear our fervent prayer,
Look upon us, Mary!
Bring to us your treasure, grace beyond measure;
Pray for us here below!

The author of the prayer is unknown and the text was first published in 1792 by the British newspaper European Magazine and London Review.

Ορισμοί:

9612 **Αρχιτεκτονική:** **Η αρχιτεκτονική λογίζεται ως η διαδικασία
9 **του τίκτειν δια του «Δημιουργού» Νου συγκροτώντας ένα ον.**

Ο ορισμός αυτός προέρχεται μέσα από προσωπικές αναγνώσεις και ερμηνείες σχεδίων αρχιτεκτονικών μνημείων σε συνδυασμό με ανάγνωση του έργου «*Τίμαιος*» του Πλάτωνος, των «*Ερμητικών Κειμένων*» του Ερμή του Τρισμέγιστου και της πραγματείας «*Περί Αρχιτεκτονικής*» του Βιτρούβιου. Επίσης, θεωρείται ότι η σύλληψη μιας ιδέας και η υλοποίησή της προσομοιώνει εκείνη την κατά τας Γραφάς στιγμή της θείας «δημιουργίας των πρωτόπλαστων» που απαντάται με παραλλαγές σε αρχαίους πολιτισμούς.[449] Η αρχιτεκτονική σύνθεση αποτελεί το Άλφα και το Ωμέγα καθότι στο κτίριο εντυπώνεται κομμάτι της ψυχής τόσο της/του αρχιτέκτονα όσο της ίδιας της κοινότητας -ως αναπόσπαστο μέλος της/του. Αυτό συνάγεται από την πραγματεία «*Περί αρχιτεκτονικής*» του Βιτρούβιου,[450] η οποία αναφέρεται στην παιδεία του Αρχιτέκτονα. Η εν λόγω παιδεία πρέπει να εκκινείται από την παιδική ηλικία και να βασίζεται σε θεωρητικές (λ.χ. φιλοσοφία, μουσική) και πρακτικές γνώσεις (λ.χ. οικοδομικής)· πράγματα τα οποία υπάρχουν ήδη στην κοινότητα όπου ανατρέφεται και διαμορφώνεται το πνεύμα του αρχιτέκτονα. Το αρχιτεκτονικό έργο λαμβάνεται ως ον, αφού σύμφωνα με τον Hillier[451] από το κτίριο:

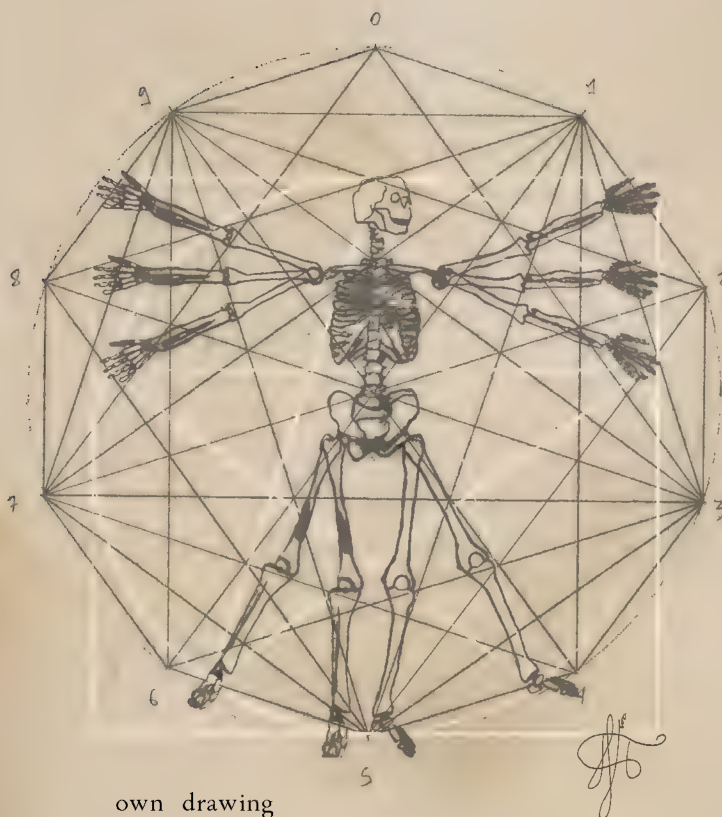
(i) ενσωματώνονται και μεταδίδονται κοινωνικές και πολιτιστικές πληροφορίες,

(ii) επηρεάζεται το μοτίβο της κίνησης σε χωροταξικό επίπεδο, «κατανέμοντας» τα άτομα στα χωρικά πλαίσια της πόλης, και παράλληλα στο κτίριο

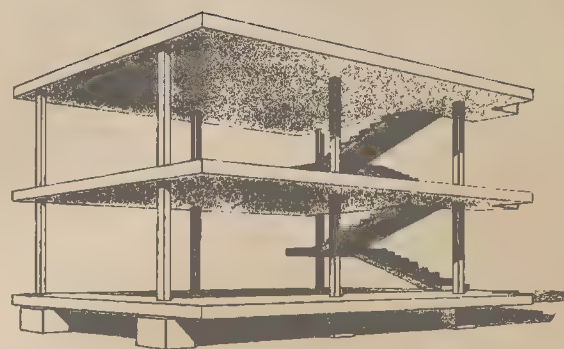
(iii) διαμορφώνεται ένας «σκελετός», νοώντας το κτιριολογικό διάγραμμα και το φέροντα οργανισμό,

(iv) **ενυπάρχει το δίπολο ζωής-θανάτου.**

Επομένως, κατά τρόπον τινά το κτίριο θα μπορούσε να λογιστεί ως ένας «ζωντανός» οργανισμός, του οποίου αφενός μεν φθείρονται τα υλικά του με την πάροδο του χρόνου, αφετέρου δε κατά περιπτώσεις περνάει στη συλλογική μνήμη και εξυμνείται ως αξεπέραστο δημιούργημα· «κατακτώντας» μία μορφή αθανασίας (λ.χ. Πυραμίδες της Γκίζας). Ο όρος *ον* χρησιμοποιείται με την έννοια του «καθετί που έχει υπόσταση,»[452] λ.χ. ανθρώπινο ον.



own drawing
® Petrakis, Petros 2021, *Vitruvian man. "De architectura," (III, I, 1-4.)* [Pencil on paper, 210x297 mm] Athens.



own drawing
® Le Corbusier 1914-15, *Maison Dom-Ino (Dom-Ino House).* [drawing] *"Le Corbusier et Pierre Jeanneret: oeuvre complète. Vol. 1, 1910-1929"*

449 (Maurice, L., & Tovi Bibring, 2022, σ. 22, 41-42); πρβ Κακριδής et al, 2; 1986, σ. 31). *«Ο Προμηθέας με τη συνεργασία της Αθηνάσπλάθει τους ανθρώπους από πηλό και φωτιά, δίδντας τους μορφ΄΄η παραπλήσια με τη μορφή των Θεών.»*

450 (Βιτρούβιος, 2000, σ. 36-49)

451 (Hillier, 2007, σ. 288)

452 (Μπαμπινιώτη, 2002, σ. 1258)

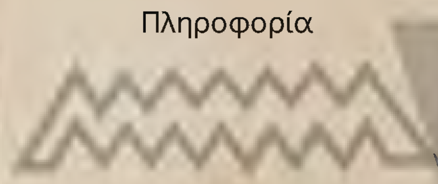
453 (Schueffel, 2017, σ. 2)

φωνητική αξία 'n'

OИ ON O

O = Αρχιτεκτονικό έργο

Πληροφορία



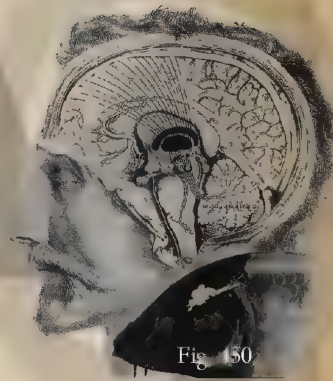


Fig. 150 *Thoughts*

Ιερογλυφικό Αιγύπτου, φωνητική αξία 'n'. Reprinted from *Hieroglyphics: the writings of ancient Egypt* (pp. 163). by Betrò, Maria Carmela, 1996, New York: Abbeville Press. Copyright 1996 of Mondalori Ediotore S.p.A.

Μετουσιωτής: Το παρόν όραμα συντομεύεται σε έναν όρο· ως *Μετουσιωτής*. Ο όρος αυτος προέρχεται αφενός μεν από τη διατύπωση των δισδιάστατων απεικονίσεων της πρωτόγονης τέχνης που μετουσιώθηκαν εν μέρει στο αρχιτεκτονικό έργο και αφετέρου δε από το δημιουργικό θεϊκό Λόγ-ο των θεολογικών και φιλοσοφικών κειμένων, μέσω του οποίου μετουσιώθηκε ο Λογ-ισμός τ(ού/ών) Δημιουργ(ού/ών) σε Ύλη/Υπόσταση.

Artificial Intelligence (AI)/ τεχνητή νοημοσύνη: Η ικανότητα των υπολογιστικών συστημάτων να εκτελούν εργασίες που συνήθως συνδέονται με τις ικανότητες των ευφυών όντων, όπως η μάθηση και η γενίκευση ή ακόμα η λογική και η ερμηνεία. Αυτές οι ικανότητες επιτρέπουν στα συστήματα να εκτελούν πολύπλοκες εργασίες όπως οπτική αντίληψη, αναγνώριση ομιλίας, λήψη αποφάσεων ή μετάφραση μεταξύ γλωσσών[453] , λ.χ. ο μεταφραστής Google.

Augmented Reality (AR)/ επαυξημένη πραγματικότητα: Μια διαδραστική εμπειρία ενός πραγματικού περιβάλλοντος όπου τα αντικείμενα που βρίσκονται στον πραγματικό κόσμο ενισχύονται από αντιληπτικές πληροφορίες που παράγονται από υπολογιστή· μερικές φορές με πολλαπλές αισθητηριακές μεθόδους, συμπεριλαμβανομένων οπτικών, ακουστικών, σωματοαισθητηριακών, αισθήσεων αφής και όσφρησης.[454]

Brain–computer interface (BCI): (τομέας Νευροψυχολογίας) είναι ένα σύστημα μιας άμεσης οδού επικοινωνίας μεταξύ της ηλεκτρικής δραστηριότητας του εγκεφάλου και μιας εξωτερικής συσκευής, λ.χ. υπολογιστή ή ενός ρομποτικού μέλους. Τα BCI συχνά στοχεύουν στην έρευνα, τη χαρτογράφηση, την υποβοήθηση, την αύξηση ή την επιδιόρθωση των ανθρώπινων γνωστικών ή αισθητηριοκινητικών λειτουργιών.[455] Βασίζεται σε έναν υπολογιστή που λαμβάνει εγκεφαλικά σήματα από τα τοποθετημένα ηλεκτρόδια στην περιοχή του εγκεφάλου,[456] τα αναλύει και τα μεταφράζει σε εντολές. Οι εντολές αυτές αναμεταδίδονται σε μια συσκευή εξόδου όπου πραγματοποιείται μια επιθυμητή ενέργεια,[457] λ.χ. κίνηση στο χώρο ενός τηλεκατευθυνόμενου από πολλούς παραλλήλως χρήστες[458] ή κίνηση σε επιθυμητές κατευθύνσεις ενός χαρακτήρα σε ένα Video Game από ένα χειριστή.[459] Οι εφαρμογές των BCI κυμαίνονται από μη επεμβατικές/'non-invasive' (EEG, MEG, EOG, MRI) και μερικώς επεμβατικές/ 'partial invasive' (ECoG και ενδαγγειακές) έως επεμβατικές/'partially invasive' (συστοιχία μικροηλεκτροδίων), με βάση κατά πόσο κοντά φτάνουν τα ηλεκτρόδια στον εγκεφαλικό ιστό.[460]

Intelligent Agent (IA)/«ευφυής» ή «έξυπνος» πράκτορας: Στη τεχνητή νοημοσύνη είναι ο,τιδήποτε αντιλαμβάνεται το περιβάλλον του, αναλαμβάνει ενέργειες αυτόνομα για να επιτύχει στόχους και μπορεί να βελτιώσει την απόδοσή του με τη μηχανική μάθηση (machine learning/ML) ή μπορεί να χρησιμοποιήσει τη γνώση. Μπορεί να είναι απλά ή σύνθετα — ένας θερμοστάτης θεωρείται παράδειγμα «ευφυούς» πράκτορα, όπως και ένας άνθρωπος, ή και κάθε σύστημα που πληροί τον ορισμό, όπως μια εταιρεία.[461] Ένα ρομποτικό παράδειγμα «ευφυούς» πράκτορα είναι ο AlphaZero IA σκακιστής, ο οποίος αφού διδάχτηκε από μόνος του σκάκι μέσα σε μερικές ώρες κέρδισε έναν επαγγελματία πρωταθλητή σκακιστή.[462]

Machine learning (ML)/Μηχανική μάθηση: Η μηχανική μάθηση είναι ένα πεδίο έρευνας αφιερωμένο στην κατανόηση και τη δημιουργία μεθόδων που «μαθαίνουν», δηλαδή μεθόδους που αξιοποιούν δεδομένα για τη βελτίωση της απόδοσης σε κάποιο σύνολο εργασιών,[463] «κτίζοντας τη γνώση». Θεωρείται κλάδος της τεχνητής νοημοσύνης (AI). Οι αλγόριθμοι μηχανικής μάθησης (ML) κτίζουν ένα μοντέλο που βασίζεται σε δείγματα δεδομένων, γνωστά ως δεδομένα εκπαίδευσης, προκειμένου να κάνουν προβλέψεις ή να λαμβάνουν αποφάσεις χωρίς να είναι ρητά προγραμματισμένοι να τα πραγματοποιήσουν.[464] Ουσιαστικά, τα «έξυπνα» συστήματα μπορούν να μάθουν από δεδομένα, να εντοπίζουν πρότυπα και να λαμβάνουν αποφάσεις με ελάχιστη ανθρώπινη παρέμβαση.[465]

Plug-in/plugin: Ένα στοιχείο λογισμικού που προσθέτει μια συγκεκριμένη δυνατότητα σε ένα υπάρχον πρόγραμμα υπολογιστή.

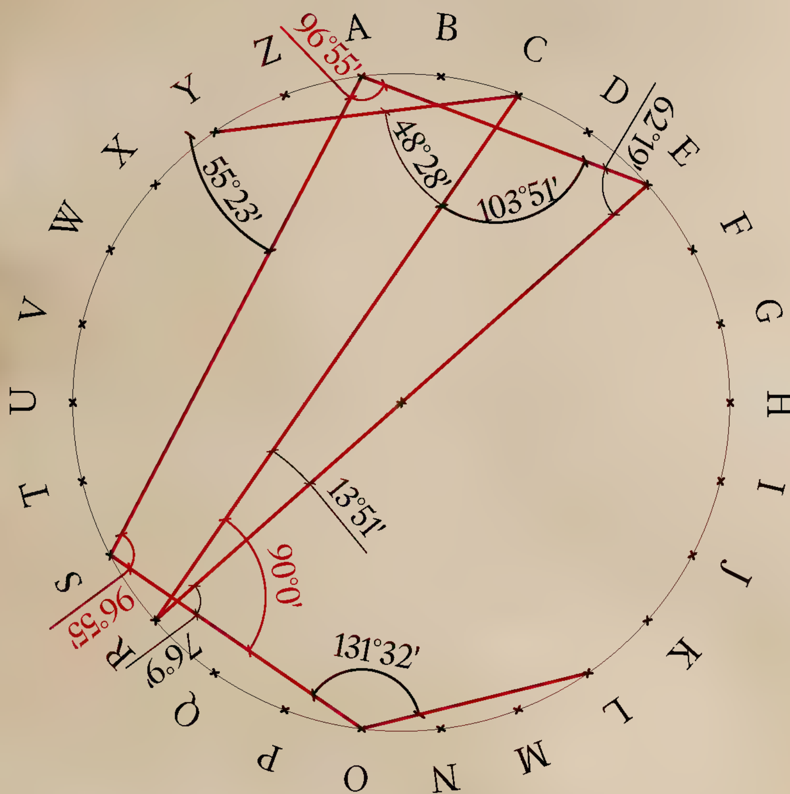
Virtual Reality (VR)/εικονική πραγματικότητα: Μια προσομοιωμένη εμπειρία, η οποία είναι παρεμφερή ή εντελώς διαφορετική από τον πραγματικό κόσμο. Οι εφαρμογές της εικονικής πραγματικότητας περιλαμβάνουν την ψυχαγωγία (ιδίως βιντεοπαιχνίδια/Video Games), την εκπαίδευση (όπως ιατρική ή στρατιωτική εκπαίδευση) και τις επιχειρήσεις (όπως εικονικές συναντήσεις). Άλλοι διαφορετικοί τύποι τεχνολογίας σε στυλ VR περιλαμβάνουν την επαυξημένη πραγματικότητα.[466]

454 (Schueffel, 2017: 2); (Huffington Post, n.d.)
455 (Krucoff et al., 2016)
456 (Martini et al., 2019)
457 (Shih, Krusienski and Wolpaw, 2012)
458 (WIRED, 2015)
459 (BCITugraz, 2012)
460 (Martini et al., 2019).
461 (Russell and Norvig, 2005)
462 (The Guardian, 2017)
463 (Mitchell, 1997)
464 (Koza et al., 1996)
465 (SAS Institute Inc., n.d.; Aplaydin, 2017).
466 (Goode, 2019).

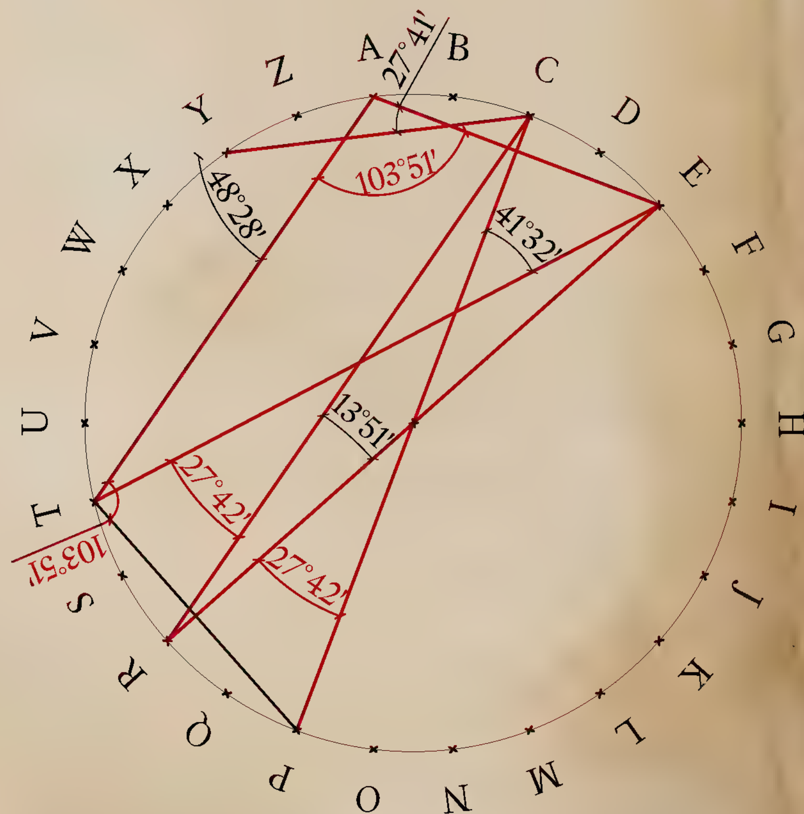
Homo-Cycreasol: Ο όρος αυτός είναι προϊόν ονοματοποιΐας του υποφαινόμενου. Η ορολογία προέρχεται από τη Λατινική λέξη Homo (=άνθρωπος) τη σύμπτυξη των λέξεων Cyborg, Creator, Soul, & τον λατινικό όρο Sōl (=ήλιος) και αναφέρεται στην/στον αρχιτέκτονα-δημιουργό που θα εκφέρει τον έναρθρο λόγο. Ο όρος Cyborg χρησιμοποιείται επειδή αποσκοπείται η χρήση του συστήματος διεπαφής εγκεφάλου-υπολογιστή (Brain–Computer Interface, γνωστό ως BCI). Ο όρος Soul συνάγεται από το χωρίο του Αριστοτέλη[467] στο έργο του *«Περί Ερμηνείας,»* στ. 24b[1-3] όπου σημειώνει «*Ὥστ' εἴπερ ἐπὶ τῆς δόξης οὕτως ἔχει, εἰσὶ δὲ αἱ ἐν τῇ φωνῇ καταφάσεις καὶ ἀποφάνσεις σύμβολα τῶν ἐν τῇ ψυχῇ.*» Η φωνή/λόγος (όπως ερμηνεύεται από τον υποφαινόμενο) «ζει» μέσα στην ανθρώπινη ψυχή και αποτελεί σύμβολα των διαθέσεων που ενεργούν μέσα της. Στην περίπτωση, του οράματος ο έναρθρος λόγος καθώς εκφέρεται παράγονται δομές, οι οποίες προέρχονται από την ψυχή του αρχιτέκτονα/δημιουργού, αφού η ίδια η φωνή «κατοικεί» μέσα στη ψυχή.

Pcycreat IA ("Creator" Intelligent Agent): Ο όρος αυτός είναι προϊόν ονοματοποιΐας του υποφαινόμενου. Η ορολογία προέρχεται από τη σύμπτυξη των λέξεων Personal, Cyber, & Creator, και αναφέρεται στον προτεινόμενο Intelligent Agent-συνδημιουργό. Οι όροι είναι απόρροια εμπνεύσεων από αναγνώσεις θεολογικών και φιλοσοφικών κειμένων.

Homo-Cycreasol



Pcycreat ("Creator" Intelligent Agent)



467 (Αριστοτέλης, 2012, σ. 152,154)

Το όραμα στοχεύει στη μελέτη (i) της ένταξης της παραμέτρου των γραμμάτων (έναρθρος λόγος) μέσω γλωσσολογικής μελέτης και δημιουργίας λογισμικού προγράμματος, προς αξιοποίηση τους από αρχιτέκτονες με την ενοποίηση:

(ii) του μη επεμβατικού BCI,

(iii) της τεχνητής νοημοσύνης, με την αξιοποίηση της δύναμης της μηχανικής μάθησης (machine learning) από «ευφυή» πράκτορα (IA),

(iv) της φυσικής αλληλλεπίδρασης με το ψηφιακό μοντέλο μέσω μίας οπτικής μονάδας παρακολούθησης χεριών· το εξάρτημα αυτό συνεργάζεται με τρισδιάστατα σχεδιαστικά προγράμματα,[468]

(v) της διατύπωσης ειδικών εντολών από τον αρχιτέκτονα κατά το σχεδιασμό στην περίπτωση της χειροκίνητης επέμβασης. και

(vi) της ολογραμματικής απεικόνισης.

The Leap Motion Controller is an optical hand tracking module that captures the movements of your hands with unparalleled accuracy. From XR to touchless kiosks, the Leap Motion Controller makes interaction with digital content natural and effortless.

Euclidion Hologram Table

468 (Ultraleap, n.d.)

The NextMind brain-computer interface decodes neural activity in real time, giving you the ability to control objects using only your mind.

HoloLamp

"'Is the role of AI to allow us to become more human?'

Neil Leach, Architecture in the Age of Artificial Intelligence, Page 95

Σύγχρονη αρχιτεκτονική, ψηφιακός σχεδιασμός, AI: Τις τελευταίες δεκαετίες φυσικά συστήματα και μαθηματικά μοντέλα μεταφράζονται σε παραμετρικούς κώδικες πραγματοποιώντας αρχιτεκτονικές συνθέσεις.[469] Σε πιο εξειδικευμένες περιπτώσεις χρησιμοποιούνται ειδικά plugin σχεδιαστικών τρισδιάστατων προγραμμάτων για τη μετάφραση του ήχου σε χωρικές ποιότητες μελετώντας τις ηχητικές εντάσεις[470] στο εύρος της ακοής του ανθρώπου· 20Hz - 20,000kHz.[471] Επίσης, από ειδικά επιστημονικά όργανα ακριβούς δισδιάστατης αναπαράστασης των ηχητικών συχνοτήτων (πέραν της ανθρώπινης ακοής) απεικονίζονται συγκεκριμένες συχνότητες σε επιφάνειες[472] όπου διαπιστώνονται όμορφα συμμετρικά και ασύμμετρα γεωμετρικά σχέδια για κάθε διαφορετική συχνότητα.[473] Γεγονός αποτελεί η ενσωμάτωση στον αρχιτεκτονικό σχεδιασμό «έξυπνων» συστημάτων[474] από τα οποία μέσω της τεχνητής νοημοσύνης παρέχονται ανεκτίμητες δυνατότητες στο χρήστη, όπως για παράδειγμα, μία νέα καλύτερη χωρική εμπειρία από την αλληλλεπίδραση τού σχεδιασμένου «έξυπνου» περιβάλλοντος,[475] ή την εξοικονόμηση τών πόρων θέρμανσης ενός κτιρίου μέσω «έξυπνων» αυτοπαραμορφουμένων προσόψεων,[476] ή την αξιοποίηση τής δύναμης τής μηχανικής μάθησης (ML) για να υποβοηθηθεί η δημιουργική διαδικασία, λ.χ. στο σχεδιαστή να προσφέρεται ένα εύρος χωρικών επιλύσεων σε κατόψεις μιας κατοικίας.[477]

Η τεχνητή νοημοσύνη διαφαίνεται ότι έχει αντίκτυπο στην πρόοδο της αρχιτεκτονική πρακτικής. Από έναν αυξανόμενο αριθμό αρχιτεκτόνων υψηλού προφίλ χρησιμοποιούνται νέες τεχνικές βασισμένες στην τεχνητή νοημοσύνη σχετικά με τις στρατηγικές σχεδιασμού τους. Για παράδειγμα, ο Patrik Schumacher του γραφείου 'Zaha Hadid Architects' χρησιμοποίησε τη τεχνητή νοημοσύνη για να προσομοιώσει τη συμπεριφορά των ενοίκων στα κτίριά του.[478] Επίσης, η ενσωμάτωση της τεχνητής νοημοσύνης σε αρχιτεκτονικά λογισμικά από καταξιωμένες εμπορικές εταιρείες, όπως η Autodesk,[479] -ή σε λογισμικά επεξεργασίας φωτογραφιών λ.χ. το Luminar Neo (συναφές με το επάγγελμα του αρχιτέκτονα)- καταδεικνύει ότι αναπόφευκτα την επόμενη δεκαετία θα χρησιμοποιούνται από αρχιτεκτονικά γραφεία, ώστε παραδείγματος χάριν να βελτιστοποιηθεί η ποιότητα ζωής των χρηστών σε ένα δημόσιο κτίριο, σε μια πλατεία κ.λπ. και να διευκολυνθεί η χειρωνακτική διαδικασία επεξεργασίας στο αρχιτ. γραφείο.

Η τεχνητή νοημοσύνη, αντιμετωπίζεται με αρκετό σκεπτικισμό, όπως είναι λογικό σε καθετί νέο και ανοίκειο,[480] όμως τελικά και αναπόφευκτα θα ενσωματωθεί πλήρως, αφού οι εφαρμογές της θα γίνουν πιο εμφανείς τις επόμενες δεκαετίες,[481] αντικαθιστώντας εργασίες που σχετίζονται με τη σκληρή και επίπονη δουλειά-εργασία. Επομένως, θα δοθεί -ή καλύτερα πρέπει να δοθεί- στον άθρωπο η ευκαιρία της ενασχόλησης του με το πνεύμα του και διαφορετικά πράγματα από την καθιερωμένη εβδομαδιαία ρουτίνα, λ.χ. ανάπτυξη φιλοσοφικών στοχασμών. Σε αυτό το σημείο θεωρείται καίριο να αναφερθεί ότι το δημιουργικό κομμάτι σχετίζεται με την επίγνωση των συνθηκών της πραγματικότητας και άλλων παραμέτρων που δεν μπορούν να γίνουν καταληπτές από ένα robot, ώστε να εντυπωθούν στην ψυχή του, στο πνεύμα του, και να αποδώσουν ένα μοναδικό δημιουργικό αποτέλεσμα, σε πλήρη αντίθεση με το ανθρώπινο ον που μπορεί, λ.χ. ο ζωγράφος Jackson Pollock[482] με τις μοναδικές αφηρημένες εξπρεσιονιστικές συνθέσεις του.

469 (Παπαχριστοφόρου, 2015; Cruz et al., 2021).
470 (Parades.3D Kevin DECHAMPS, 2020) ; (Casati, 2017); (Creative Mutation, 2019)
471 (Purves et al., 2018)
472 (Kassewitz and Hyson, 2016; Olmsted, 1867:178-179)
473 (CymaScope, n.d.; brusspup, 2013)
474 (Chaillou, 2022)
475 (Pavlovic et al., 2019)
476 (Tsigkari, Tarabishy and Kosicki, 2021)
477 (Tsigkari, Tarabishy and Kosicki, 2021).
478 (Leach, 2022, σ. 3, 110)
479 (Leach, 2022, σ. 37)
480 (Leach, 2022, σ. 5)
481 (Leach, 2022, σ. 175-176)
482 Αμερικανός ζωγράφος και ένας από τους σημαντικότερους εκπροσώπους του κινήματος του αφηρημένου εξπρεσιονισμού

Ένα παράδειγμα ως προς το «θαύμα» της ύπαρξης του ανθρώπινου όντος προέρχεται από μία επιστημονική μελέτη του καθηγητή Alberto Feletti (Τμήμα Νευροχειρουργικής του Πανεπιστημίου της Βερόνας)· μέσω του οποίου διερευνήθηκαν οι ομοιότητες μεταξύ δύο -των πιο προκλητικών και πολύπλοκων- συστημάτων της Φύσης: του δικτύου των νευρωνικών κυττάρων στον ανθρώπινο εγκέφαλο και το κοσμικό δίκτυο των γαλαξιών.[483] Επίσης, πρέπει να υπενθυμηθεί ότι οι υπολογιστές/τα ρομπότ είναι μία ανθρώπινη εφεύρεση με περιορισμένες δυνατότητες, αν και εξαιρετικά αποδοτικές.[484] Έπειτα, γνωστό είναι ότι «*σε κάθε εξελικτική διαδικασία υφίσταται ένα μεταβατικό στάδιο, το οποίο δίδει τη δυνατότητα τού επαναπροσδιορισμού και της αλλαγής της τροχιάς των ειδών, προκαλώντας τη μετάλλαξη τους. Τα τελευταία 30 χρόνια, ο σχεδιασμός έχει γνωρίσει πολλαπλές αλλαγές παραδειγμάτων που παρήχθησαν από μια έκρηξη νέων μεθοδολογιών. Τα παραδείγματα αυτά προέρχονται κυρίως μέσα από νέες τεχνολογίες, αλλά και από μία σειρά πολιτιστικών αλλαγών, καθεμία από τις οποίες προκάλεσαν μια αναδιοργάνωση στην κουλτούρα του design, της αρχιτεκτονικής και της τέχνης· παραβιάζοντας μια παλιά τάξη πραγμάτων, καθιστώντας την ως ιστορική και ξεπερασμένη.*»[485]

Ακολούθως, αναμφισβήτητο είναι το γεγονός ότι οι αρχιτέκτονες είχαν πάντα την τάση να χρησιμοποιούν τις τεχνολογίες από άλλους κλάδους. Μερικά παραδείγματα λογισμικών άλλων κλάδων που τελικά αξιοποιήθηκαν στο έπακρο από αρχιτέκτονες είναι τα ακόλουθα:

(i) το λογισμικό Autodesk Maya (μια τρισδιάστατη εφαρμογή γραφικών υπολογιστών),

(ii) το Unity (2D και 3D πλατφόρμα για τη δημιουργία βιντεοπαιχνιδιών),

(iii) τα ρομπότ KUKA (βιομηχανικά ρομπότ και συστήματα για αυτοματισμούς εργοστασίων)

Παράλληλα, σε ορισμένες περιπτώσεις, όπως αποδεικνύεται, από τους αρχιτέκτονες προσαρμόζεται ένα λογισμικό σχεδιασμένο για άλλους κλάδους, όπως στην περίπτωση του Digital Project,[486] στο λογισμικό CATIA (Computer-Aided Three dimensional Interactive Application)· προσαρμοσμένο από τις "Gehry Technologies," του αρχιτεκτονικού γραφείου του Αμερικανού αρχιτέκτονα Frank Owen Gehry. Το λογισμικό αυτό είχε αναπτυχθεί από τη γαλλική εταιρεία Daussault για χρήση στη βιομηχανία των αεροσκαφών.[487]

Επομένως, ένα λογισμικό τρισδιάστατου σχεδιαστικού προγράμματος αποκλειστικά για αρχιτέκτονες συναρτόμενο με το όραμα της έρευνας και τη τεχνητή νοημοσύνη, θα καλλιεργούσε μία νέα αρχιτεκτονική κουλτούρα από την παραδεδομένη, αφού όπως αναφέρεται από τον Leach «*πολύ λίγες τεχνολογίες προέρχονται από την αρχιτεκτονική κουλτούρα.*»[488] Στο όραμα αυτό συνίσταται μία νέα προσέγγιση της αρχιτεκτονικής σύνθεσης, η οποία δεν έρχεται σε ρήξη με το παρελθόν, αλλά αξιοποιώντας τα δεδομένα του παρελθόντος (που μεσουράνησαν τον 20ο αι. μ.Χ.) εξελίσσει τις δυνατότητες και την εμπειρία του αρχιτέκτονα ή και των αρχιτεκτόνων μέσα σε ένα τρισδιάστατο ψηφιακό χώρο/σχεδιαστήριο με αισθητηριακά ερεθίσματα.

Εξελιγμένα τεχνολογικά χειριστήρια - μη συμβατικά (φαινομενικά) εξαρτήματα - νέες προοπτικές:

Εφαρμογές συστημάτων BCI: Σε Video Game πλέον υπάρχει η δυνατότητα ελέγχου ενεργειών/κινήσεων χαρακτήρων και του περιβάλλοντος ενός παιχνιδιού μόνο με το μυαλό, δηλαδή τη σκέψη, μέσω ενός VR εξαρτήματος BCI '*Next Mind*.' Το '*Next Mind*' είναι ένα μη επεμβατικό BCI που μπορεί να διαβάσει εγκεφαλικά κύματα από τον οπτικό φλοιό τού εγκεφάλου με την τοποθέτηση του στο πίσω μέρος τού κεφαλιού τού χρήστη με κόστος 400$ και βάρος 60gr.[489] Το εξάρτημα αυτό θα μελετηθεί, προκειμένου να ενσωματωθεί στην εμπειρία του αρχιτέκτονα με το λογισμικό.

Leap Motion Controller: Είναι μία μονάδα (εξάρτημα) οπτικής παρακολούθησης χεριών που καταγράφει τις κινήσεις των χεριών με απαράμιλλη ακρίβεια, στέλνοντας την πληροφορία στον υπολογιστή, με κόστος χαμηλότερο από 80$.[490] Στην περίπτωση της τρισδιάστατης απεικόνισης μοντέλων βοηθάει την κίνηση 3D μοντέλων (λ.χ. στο plugin *Grasshopper* του *Rhinoceros* -3D computer-aided design (CAD) application) με τα χέρια πάνω από ένα εξάρτημα, αιωρούμενα και κινούμενα στο χώρο, χωρίς κάποιο τηλεχειριστήριο, τύπου 'mousepad'. Το εξάρτημα αυτό θα μελετηθεί, προκειμένου να ενσωματωθεί στη διαδραστική εμπειρία του αρχιτέκτονα με το λογισμικό.

---

483 (Vazza & Feletti, 2020, σ. 6-7). *"The Quantitative Comparison Between the Neuronal Network and the Cosmic Web"*

484 (New China TV, 2019). 31:00-34:00 Video: *"Jack Ma and Elon Musk hold debate in Shanghai." "Alibaba co-founder and executive chairman Jack Ma and Tesla CEO Elon Musk hold a debate in Shanghai over artificial intelligence."*

485 (Leach, 2022, σ. 98-99). Όπως ειπώθηκε ως σχόλιο από τον Hernán Díaz Alonso περί της στοχοθεσίας της έκθεσης "*The Architectural Beast*". Σε επιμέλεια του Hernán Díaz Alonso και σχεδιασμένη από τον Casey Rehm, εγκαινιάστηκε στο FRAC Centre, Ορλεάνη, Γαλλία στις 11 Οκτωβρίου 2019. Ο Díaz Alfonso είναι Αργεντινός-Αμερικανός αρχιτέκτονας, διευθυντής/διευθύνων σύμβουλος της SCI-Arc στο Los Angeles και ιδρυτής και διευθυντής της πρακτικής σχεδιασμού HDA-X με έδρα το Los Angeles

486 (University of Nebraska, Center for Digital Research in the Humanities, n.d.). Digital Project; Ένα ψηφιακό έργο περιλαμβάνει τον προγραμματισμό, την προετοιμασία και την παραγωγή που συνεπάγεται τη δημιουργία ηλεκτρονικών εκδόσεων. Οι πιθανές ηλεκτρονικές δημοσιεύσεις περιλαμβάνουν: ιστοσελίδες, ηλεκτρονικά βιβλία, ψηφιακές εικόνες κ.λπ.

487 (Leach, 2022, σ. 100-101)

488 (Leach, 2022, σ. 100-101)

489 (Virtual Reality Oasis, 2021) ; (NextMind, n.d.).

490 (Ultraleap, n.d.)

Τάση, ερέθισμα, πρόκληση, προοπτική, αναζήτηση:
Από τον 10ο αι. μ.Χ. διατίθενται παραδείγματα σχεδιασμού εμπνεόμενα από τον έναρθρο λόγο, όπως για παράδειγμα τη σχεδίαση κινέζικων κήπων με καλλιτεχνικά εργαλεία· όπως της ποίησης,[491] αλλά και από τον 20ο αι. μ.Χ. εντοπίζονται παραδείγματα εμπνεόμενα από τη γλώσσα της μουσικής· στην περίπτωση των μαθημάτων στη σχολή του Bauhaus από τον Paul Klee -Γερμανο-Ελβετό ζωγράφο.[492] Στις σημειώσεις του, οι οποίες *«αποτελούν τη θεωρία της Μορφής και της Μορφοπλαστικής διαδικασίας»* (όπως σχολιάζει ο Giulio Argan, Ιταλός ιστορικός και κριτικός τέχνης), της *«Εικαστικής Σκέψης»* συνθέτονται μετρικο-ρυθμικές μουσικές απεικονίσεις μέσω σχεδιαστικών γραμματικών κανόνων. Επιπλέον, στην περίπτωση των προπτυχιακών σπουδών στη σχολή Αρχιτεκτόνων Μηχανικών του υποφαινόμενου (όπου δημιουργήθηκε το ερέθισμα) στο μάθημα *«Ε. Θ. Αρχιτεκτονικών Συνθέσεων»* του 4ου εξαμήνου *«Το Σημείο Εκκίνησης: η Αναζήτηση της Ιδέας στην Συνθετική Διαδικασία»*[493] διδόταν στο σχεδιαστήριο η πειραματική άσκηση αρχιτεκτονικής σύνθεσης από μία ηχητική/μουσική επιρροή.

Ο Carl G. Yung,[494] Ελβετός ψυχίατρος και ψυχαναλυτής, στο *"The Red Book"* γράφει *«Notice what the ancients said in images: the word is a creative act. The ancients said: in the beginning was the Word. Consider this and think upon it. The words that oscillate between nonsense and supreme meaning are the oldest and truest»*· δημιουργώντας μία πρόκληση στον υποφαινόμενο· αυτή της προσέγγισης του λόγου σαν δημιουργική πράξη, ή καλύτερα της συστηματοποίησης του μέσω γραμματικών σχεδιαστικών κανόνων,[495] ώστε να παράγονται χωρικές δομές. Στην περίπτωση που τα γράμματα νοηθούν ως σημεία, ο Klee[496] πολύ εύστοχα σημειώνει τα ακόλουθα: «*η αρχή κάθε εικονογραφημένης μορφής είναι ένα σημείο, το οποίο είχε αρχίσει να κινείται σε μια δεδομένη στιγμή... Από την κίνηση του σημείου, γράφεται μια γραμμή, η πρώτη διάσταση. Στην περίπτωση μετατόπισης της γραμμής σχηματίζεται ένα επίπεδο, έχοντας ένα δισδιάστατο στοιχείο. Από τη σύγκρουση των επιπέδων δημιουργείται το τρισδιάστατο σώμα, επιφέροντας τη μετάβαση από το επίπεδο στο χώρο. Ως μια περίληψη των κινητικών ενεργειών από τις οποίες μετατρέπονται το σημείο σε γραμμή, η γραμμή σε επίπεδο και το επίπεδο σε διάσταση του χώρου.*» Στο όραμα αυτό μέλλει να αποτελέσει τη βάση πάνω στην οποία κατόπιν συμβάσεων θα συνταχθούν κανόνες συμπεριφοράς των γραμμάτων στον ψηφιακό τρισδιάστατο και δισδιάστατο ψηφιακό χώρο, οι οποίοι θα εμπλουτίζονται από τη μηχανική μάθηση (ML) του 'Pcycreat' Intelligent Agent.

Ο Ernst Cassirer,[497] Γερμανός φιλόσοφος, αναφέρει ότι «*η Γλώσσα και Επιστήμη είναι οι δύο κύριες διαδικασίες από τις οποίες διαπιστώνονται και καθορίζονται οι έννοιες και οι ιδέες του εξωτερικού κόσμου. Ταξινομώντας τίς αισθητηριακές αντιλήψεις και ορίζοντας γενικές έννοιες και κανόνες αποδίδεται το αντικειμενικό νόημα. Το έργο τέχνης* (για το συγκεκριμένο όραμα το αρχιτεκτονικό έργο) *συνεπάγεται από τον ίδιο τρόπο, όμως διαφοροποιείται, αφού αποδίδεται η εντύπωση της μορφής των πραγμάτων.*» Η/ο αρχιτέκτων δημιουργεί κάθε φορά μια μοναδική χωρική εμπειρία μέσω λεπτών χειρισμών και χειρονομιών διεγείρωντας το πνεύμα του περιηγητή ή του χρήστη.[498] Σε αυτό το σημείο θεωρείται καίρια η υπενθύμιση του αναντικατάστατου ρόλου αρχιτέκτονα-δημιουργού/ Homo-Cycreasol, ο οποίος θα αλληλλεπιδρά με το «έξυπνο» λογισμικό, ώστε οι εξαγόμενες δομές να μεταφράζονται σε χώρο και δραστηριότητες, να νοηματοδοτούνται μέσω των επιθυμητών συμβολισμών (σημαίνον-σημαινόμενο)[499] από χειροκίνητες σχεδιαστικές χειρονομίες και εντολές. Από τα γράμματα (ως σημεία, γραμμές & επίπεδα) θα προσφέρεται η ψηφιακή χωρική ερμηνεία των λέξεων μέσω του «ευφυούς» συνδημιουργού/'Pcycreat' Intelligen Agent με αρωγό τη μηχανική μάθηση (ML).

Βεβαίως, στην περίπτωση που εκκινηθεί κάτι το αντιδεοντολογικό, το σύστημα θα τερματιστεί, όπως έχουν συμβεί και σε προηγούμενες περιπτώσεις «ευφυών» πρακτόρων,[500] αφού δεν επιζητείται η αντικάτασταση τής ανθρώπινης παρουσίας, αλλά αναζητείται φιλοσοφικά μέσα από ένα «έξυπνο» λογισμικό πρόγραμμα σχεδίασης μία προσέγγιση/ερμηνεία του Πρώτου Λόγου, της δημιουργικής πράξης, του εναρκτήριου λακτίσματος της υπόστασης των θεολογικών κειμένων ανά τους πολιτισμούς.

Ερευνητικά Ερωτήματα: Τα βασικά ερευνητικά ερωτήματα της εκπονούσας διατριβής τίθενται παρακάτω:

(i) Ποιές χωρικές ποιότητες παράγονται δια του λόγου με τη βοήθεια ενός robot;

491 (WU, J.Y. and XIAO, Y. 2001 as cited in Mirchandani, 2022)
492 (Klee, 1971/1989, σ. 281-287)
493 Ο υποφαινόμενος είχε παρακολουθήσει ορισμένες διαλέξεις και την πορεία εκτέλεσης της εν λόγω διδακτικής άσκησης σε πραγματικό χρόνο από κάποιους συμφοιτητές.
494 (Yung, 2017, σ. 236)
495 (Mitchell, 1990)
496 (Klee, 1961, cited in Ching, 1996/2006, σ. 1)
497 (Hillier 1996/2007, σ. 61)
498 (Μιχελής, 2006, σ. 107-109, 111-113, 132-133)
499 (Βιτρούβιος, 1990, σ. 37)
500 (TEDx Talks, 2018). Neuroscience and Artificial Intelligence Need Each Other | Marvin Chun |

(ii) Υπάρχει δυνατότητα μιας νέας προσέγγισης της αρχιτεκτονικής σύνθεσης;

(iii) Είναι εφικτή η ύπαρξη ενός ψηφιακού «έξυπνου συνεργάτη»; Δυστοπία ή ουτοπία;

(iv) Στην περίπτωση που υπάρξει ένας άλλος 'intelligent agent' ομιλητής αντί της ανθρώπινης φυσικής παρουσίας, είναι δυνατό να αντικατασταθεί ο αρχιτέκτων ή είναι ατυχές;

(v) Μπορεί κάποιος καθώς ομιλεί να δημιουργείται ένας κόσμος· με ορισμένες συνθήκες, κανόνες & παραμέτρους;

(vi) Σχέση ιδέας, λόγου και δημιουργίας άνευ χειροκίνητης παρέμβασης; Άνευ χειροκίνητης παρέμβασης νοώντας τη μη χρησιμοποίηση της παραμέτρου της παύσης της λειτουργίας του robot που θα «πλάθει» το αρχιτεκτονικό έργο ως την ολοκλήρωση του.

Συμπεράσματα: Ορισμένα από τα συμπεράσματα από την όλη πειραματική μεθοδολογία που θα συμπεριληφθούν και μπορούν να προβλεφθούν είναι:

(i) η αξιοποίηση αυτών των χωρικών δομών του λόγου σε μικρής κλίμακας κατασκευές, εύρεση κεντρικής ιδέας (concept) σχεδιασμού, χωροθέτηση παιχνιδιού για παιδιά, χρήση από Video Game προσομείωσης

(ii) η παραγωγή δισδιάστατων σχεδίων (κάτοψη, όψη, τομή)

(iii) έμπρακτη δυνατότητα προσέγγισης της φιλοσοφικής και θεολογικής θέσης του Δημιουργικού Λόγου μέσα από τεχνολογικά συστήματα

«*ό δε δημιουργός Νοῦς σύν τῷ Λόγῳ*, [...], *ἔστρεψε τὰ εαυτοῦ δημιουργήματα καὶ εἴασε στρέφεσθαι ἀπ' ἀρχῆς ἀορίστου εἰς απέραντον τέλος* [...]» Ερμής Τρισμέγιστος, «*Ερμητικά Κείμενα,*» *Λόγος Α'*, 11[501]

Εισήγηση: Πρόταση δημιουργίας μίας νέας γλώσσας κατόπιν γλωσσολογικής μελέτης, η οποία θα ομιλείται από τον αρχιτέκτονα Homo-Cycreasol και θα εναρμονίζεται με τις παρακάτω δοθείσες παραμέτρους/συμβάσεις (συνυφασμένες με την παράδοση των αλφαβήτων) και με την τεθειμένη υπόθεση του κεφαλαίου «*Διατύπωση υπόθεσης σχηματισμού αρχαίων λέξεων.*» Ορισμένες συμβάσεις (αξιώματα) που θα ακολουθηθούν είναι:

(i) δημιουργία αλφαβήτων 24, 27, 30, 36 και 40 γραμμάτων (άφωνων, φωνητικών και άηχων),

(ii) κάθε λέξη θα παράγεται αποκλειστικά σε έναν κύκλο και θα απαγορεύεται ρητά η αναγωγή της στους υπολοίπους 4 κύκλους,

(iii) οι λέξεις θα παράγουν στοχευμένα γεωμετρικά σχήματα, τα οποία θα υποβοηθούν την παραγωγή δομών τόσο τρισδιάστατων όσο και δισδιάστατων μορφών,

(iv) τα γράμματα θα αντιστοιχίζονται σε αριθμούς,[502] προκειμένου να περιγράφουν μέρη των στοιχείων που αναφέρονται, συμπυκνώνοντας ελάχιστη πληροφορία για τη φύση του στοιχείου,

(v) οι λέξεις θα ορίζονται μέσα από μαθηματικές διερευνύσεις αριθμητικών ακολουθιών, και μαθηματικών υπολογισμών,

(vi) ακατάλληλες λέξεις που περιγράφουν χυδαιολογίες θα απαγορεύονται ρητά, γενικότερα ούτε θα υπάρχουν ως έννοιες, ούτε θα αναγνωρίζονται,

(vii) το σχήμα των γραμμάτων αφενός μεν θα αντιστοιχίζεται αφαιρετικά σε εικόνες, δηλαδή σε σημασιολογικές δομές, συναρτόμενες με την καθαυτή ουσία της λέξης, και αφετέρου δε φωνογραφικά θα μιμούνται ή θα συσχετίζονται με τη φύση του πράγματος, δηλαδή την ιδεογραφική απόδοση του τρόπου της ιδίας λειτουργίας του που περιγράφεται από την απόδοση ήχου του.[503]

Μεθοδολογία:
Για την επίτευξη του οράματος θεωρείται ότι πρέπει να γίνει εστίαση δημιουργίας λογισμικού προγράμματος,[504] αλγοριθμικών κωδίκων δισδιάστατου και τρισδιάστατου σχεδιασμού για οθόνες VR, και ολογράμματα·[505] Virtual Reality (VR) & Augemented Reality (AR).[506] Το λογισμικό πρόγραμμα θα συνεργάζεται με τη τεχνητή νοημοσύνη, τις ηχητικές εντάσεις, **τα γράμματα ως αριθμητικές και σημειακές «οντότητες»**, το μη επεμβατικό εξάρτημα BCI 'Next Mind' και εξαρτήματα τύπου 'Leap Motion Controller,' ώστε να δίδεται η δυνατότητα απομακρυσμένης αλληλεπίδρασης με το ψηφιακό πρόπλασμα/δομή. Έπειτα, θεωρείται ότι πρέπει να ακολουθηθεί πειραματική διαδικασία εφαρμογής, προκειμένου να διαπιστωθεί η λειτουργία του λογισμικού και των παραγόμενων χωρικών αποτελεσμάτων του έναρθρου λόγου, ώστε να ελεγχθεί η

501 (Ερμής Τρισμέγιστος, 1990, σ. 22). «*και ο δημιουργός Νους με το Λόγο,* [...] *Στριφογύρισε τα δικά του δημιουργήματα και τα άφησε να στρέφονται από απροσδιόριστο χρόνο και θα συνεχίσουν να στρέφονται χωρίς τέλος.*»

502 (Ifrah, 2000, σ. 220, 226 255, 261)
503 (Genette, 1995, σ. 116 118)
504 (Senske, n.d.)
505 (HoloLamp, 2018; Geo Week News Staff, n.d.)
506 (Chang and Huang, 2014)

επιτυχία του συγκεκριμένου εγχειρήματος, να διερευνηθούν οι δυνατότητες και να επισυναφθούν τα αποτελέσματα. Προαπαιτείται γλωσσολογική μελέτη και ανάλυση λέξεων μέσω των οποίων θα εξάγονται τα δομοστοιχεία από σχεδιαστικούς δισδιάστατους και τρισδιάστατους γραμματικούς κανόνες.[507] Για τα δεδομένα της μηχανικής μάθησης, απαιτείται η δημιουργία μίας βιβλιοθήκης (βάσης δεδομένων) ώστε να μειώνεται δραματικά το εύρος των χωρικών επιλύσεων μίας δεδομένης αρχιτεκτονικής σύνθεσης και να παρέχονται χωρικές επιλύσεις μέσα από το πρόταγμα του μοντέρνου κινήματος της αρχιτεκτονικής "*Form follows function*", το οποίο συνδέεται με την βέλτιστη χωρική επίλυση των ελαχίστων διαστάσεων,[508] σύμφωνες με το δεδομένο χωρικό πρόβλημα.[509] Κατά αυτό το τρόπο, ο 'Pcycreat' Intellgent Agent θα βελτιώνει κάθε φορά τις λανθασμένες χωρικές επιλύσεις με τις χειροκίνητες εντολές του αρχιτέκτονα-[Homo-Cycreasol], «μαθαίνοντας» (ML) και δημιουργώντας από τις πληροφορίες της ψηφιακής βιβλιοθήκης του. Στο πρόγραμμα θα υπάρχει η δυνατότητα εξόδου ανά πάσα στιγμή από τη συνθετική διαδικασία, αφού ο Homo-Cycreasol αρχιτέκτονας-χρήστης επιλέξει την παύση της λειτουργίας, καθώς έχει θεωρήσει ότι έχει λάβει το επιθυμητό αποτέλεσμα.

Σε ένα τέτοιο σύστημα λογισμικού τεχνητής νοημοσύνης θεωρείται ότι πρέπει να είναι ικανό να προσαρμόζεται στις ανάγκες της κατασκευής (υλικά, περιβάλλον), μεταβάλλοντας και [ανα]προσαρμόζοντας τα δεδομένα της εκφοράς του λόγου μέσα από την επεξεργασία του αρχιτέκτονα είτε μέσω του μυαλού του (εξάρτημα BCI 'Next Mind') είτε μέσω του εξαρτήματος 'Leap Motion Controller.'

Ιδανικά, η δημιουργία αυτή θα λαμβάνει χώρα ολογραμματικά σε μία σφαίρα διαμέτρου 20m σε ένα σκοτεινό δωμάτιο· δηλαδή η δομή θα γεννάται μέσα στη ψηφιακή σφαίρα του συνδημιουργού/'Pcycreat' Intelligent Agent από τον αρχιτέκτονα/Homo-Cycreasol. Με απώτερο σκοπό, το πέρασμα στην επαυξημένη πραγματικότητα

507 (Goyal, Prakash and Shekhawat, 2017)
508 (Neufert et al., 2012)
509 (Tsigkari, Tarabishy and Kosicki, 2021).

(Augmented Reality) μέσα σε ένα ψηφιακό κόσμο[510] όπου θα παρέχονται και αισθητηριακές εμπειρίες, ώστε ο αρχιτέκτονας θα έρχεται σε άμεση επαφή με τα υλικά που θα χρησιμοποιούνται στο αρχιτεκτονικό έργο, στη μικρή κατασκευή ή στο landscape. Ουσιαστικά, θα προσομειώνονται οι ιδιότητες τους μέσω της αίσθησης της αφής, ώστε στον αρχιτέκτονα κάθε φορά θα καθίσταται δυνατή η γνωριμία με τη φύση των υλικών (ή ακόμα και των φυτών μέσω της αίσθησης της όσφρησης) από έτοιμους καταλόγους στη βάση δεδομένων/βιβλιοθήκη του «έξυπνου» λογισμικού. Βεβαίως, στο όραμα ενσωματώνονται νέες και προηγμένες τεχνολογίες που με την πάροδο των ετών ή δεκαετιών θα είναι διαθέσιμες στο ευρύ κοινό. Σε αυτό το σημείο να σημειωθεί ότι οι παράγοντες που βασίζονται στην ορθή χρήση του συστήματος συγκεντρώνονται στο ακόλουθο πλαίσιο:[511]

(i) της αλληλεπίδρασης αρχιτέκτονα-μηχανής (ήσυχο περιβάλλον),
(ii) στα εισαγόμενα δεδομένα (ορθοφωνία),
(iii) στην φύση του προβλήματος (δηλαδή ποια η χρήση – ποιος ο τελικός προορισμός)
(iv) στο επιθυμητό στάδιο επεξεργασίας από τον χρήστη (επεξεργασία μορφής – δομής),
(v) και στην επιθυμητή έξοδο από τον χρήστη

Βιβλιογραφική ανασκόπηση:
Από μια αρχική ανασκόπηση της διεθνούς βιβλιογραφίας καταφαίνεται ότι υπάρχει εκτεταμένο και εμπεριστατωμένο γενικό θεωρητικό δημοσιοποιημένο υπόβαθρο σχετικά με την τεχνητή νοημοσύνη και τις εφαρμογές της στην αρχιτεκτονική, την χρήση μη επεμβατικών συστημάτων διεπαφής εγκεφάλου-υπολογιστή (BCI), και ευρύ πεδίο εφαρμογής γραμματικών συστημάτων σχεδίασης συναρτόμενο με αλγοριθμικούς υπολογιστικούς κώδικες.

Η ανασκόπηση θεωρείται ότι πρέπει να επεκταθεί και σε παρακάτω θεματικές ενότητες και να μελετηθούν κατάλληλα:

(i) Γλωσσολογία, μελέτη βασικών χαρακτηριστικών και δομής της γλώσσας και συσχέτισης τους με την αρχιτεκτονική σύνθεση
(ii) Θεωρητικές γνώσεις επί της Μουσικής (λ.χ. Αρμονία)· παράλληλα με τη γλωσσολογική μελέτης, αφού απαιτείται η ένταξη της παραμέτρου των ηχητικών αυξομειώσεων, αλλά και στην περίπτωση δημιουργίας μίας νέας έμμετρης γλώσσας,[512]
(iii) Νευροψυχολογία, εφαρμογές BCI.
(iv) Νέες αρχιτεκτονικές τεχνολογίες: παραμετρικός σχεδιασμός (Rhino Grasshopper) συνεργαζόμενος με μη επεμβατικά BCI εξαρτήματα.
(v) Ιστορική ανασκόπηση σε κινέζικη, λατινική, σανσκριτική, και αναγεννησιακή γραμματεία. Με σκοπό την εύρεση αντιστοίχων παραδειγμάτων, σχεδιασμού με το λόγο. Αναζήτηση στη διεθνή βιβλιογραφία τυχούσες συγκλίσεις με την κεντρική ιδέα με πιθανό εμπλουτισμό του γραμματικού συστήματος σχεδίασης του αλγοριθμικού κώδικα

Εν κατακλείδι, σκόπιμη θεωρείται η διερεύνηση πιθανών εφαρμογών αυτής της ιδέας σε άλλες γλώσσες, όπως στα εβραϊκά, στα αραβικά, στα αγγλικά κτλ., λόγω του ότι θα παράγονται διαφορετικές χωρικές ποιότητες· αποσκοπώντας σε μία συνδυαστική εφαρμογή από έναν πολύγλωσσο χρήστη. Ιδανικά από την γλωσσολογική μελέτη θα επιχειρηθεί η δημιουργία μίας νέας γλώσσας, η οποία θα παρουσιάζει νέες παραμέτρους, θα πληροί τις τεθειμένες με τους υπάρχοντες γραμματικούς κανόνες, και θα συνεργάζεται καλύτερα (βελτιστοποίηση).

Η καινοτομία του προτεινόμενου οράματος εντοπίζεται στο γεγονός ότι σε διεθνές επίπεδο ο ψηφιακός σχεδιασμός χρησιμοποιεί πειραματικά αντίστοιχες σχεδιαστικές μεθόδους, λ.χ. από την SpaceX γίνεται χρήση BCI σε σχεδιαστικά προβλήματα διαστημικών πυραύλων,[513] ενώ ο προτεινόμενος συνδυαστικός τρόπος που προτείνεται δεν έχει εντοπιστεί, τουλάχιστον δεν έχουν δημοσιευθεί μέχρι τώρα αντίστοιχα στοιχεία ερευνών, ενώ στην Ελλάδα απουσιάζει πλήρως ένα τέτοιο συνδυαστικό λογισμικό. Σε επιστημονικό επίπεδο θα βάλει ένα μικρό λιθαράκι στην περίπτωση της αρχιτεκτονικής συσχετιζόμενης με «έξυπνα» συστήματα και συνδυάζοντας την με διαφορετικές επιστήμες προς την παραγωγή δομών-κεντρικών ιδεών. Σε αρχιτεκτονικό επίπεδο, το εγχείρημα αυτό οραματίζεται τη δημιουργία μίας αρχιτεκτονικής τάσης. Η ουτοπία του εγχειρήματος συνίσταται στον οραματισμό μιας νέας εύηχης και έμμετρης γλώσσας (μιμούμενης των ήχων των πτηνών/αηδόνων) με λέξεις βασισμένες και εξαρτημένες από τα μαθηματικά, στις οποίες θα συμπυκνώνονται ανακαλύψεις (γνώσεις) της ανθρωπότητας και θα χρησιμοποιείται στην αρχιτεκτονική σύνθεση ως σχεδιαστικό εργαλείο εξάγοντας κεντρικές ιδέες και δισδιάστατες συνθέσεις, λ.χ. τοπίων/landscape, όπου συμπυκνώνονται πληροφορίες από τη γεωμετρική φύση των λέξεων. Τέλος, εκ του λόγ-ου θα συμπυκνώνεται ο λογ-ισμός του αρχιτέκτονα/Homo-Cycreasol (γράφοντας στη δομή κομμάτια από τη φωνή του), όπως εκ του σκίτσου

510 (Schnabel and Lo, 2018)
511 (Pavlovic et al., 2019):
512 (Purves et al., 2018). Το εύρος της μέσης ακοής του ανθρώπου είναι περίπου από 20Hz έως 20KHz.
513 (Andrews, 2013)

συμπυκνώνεται «σιωπηρά» και στιγμιαία ένας μικρόκοσμος αποδίδοντας ένα κομμάτι της ψυχής του αρχιτέκτονα (όπως δίδεται από την αριστοτελική ερμηνεία του υποφαινόμενου του στ. 24b[1-3]), «*Περι Ερμηνείας»).* Μερικά από τα ενδεχόμενα του αποτελέσματος είναι τα ακόλουθα:

(i) δημιουργία/παραγωγή ορισμένων δομών προς επεξεργασία· μεταβάλλοντας και προσαρμόζοντας τα δεδομένα από την εκφορά του λόγου, τη σκέψη και τις απομακρυσμένες εντολές με την χειροκίνητη επεξεργασία του χρήστη,

(ii) έμπνευση, εύρεση ιδέας,

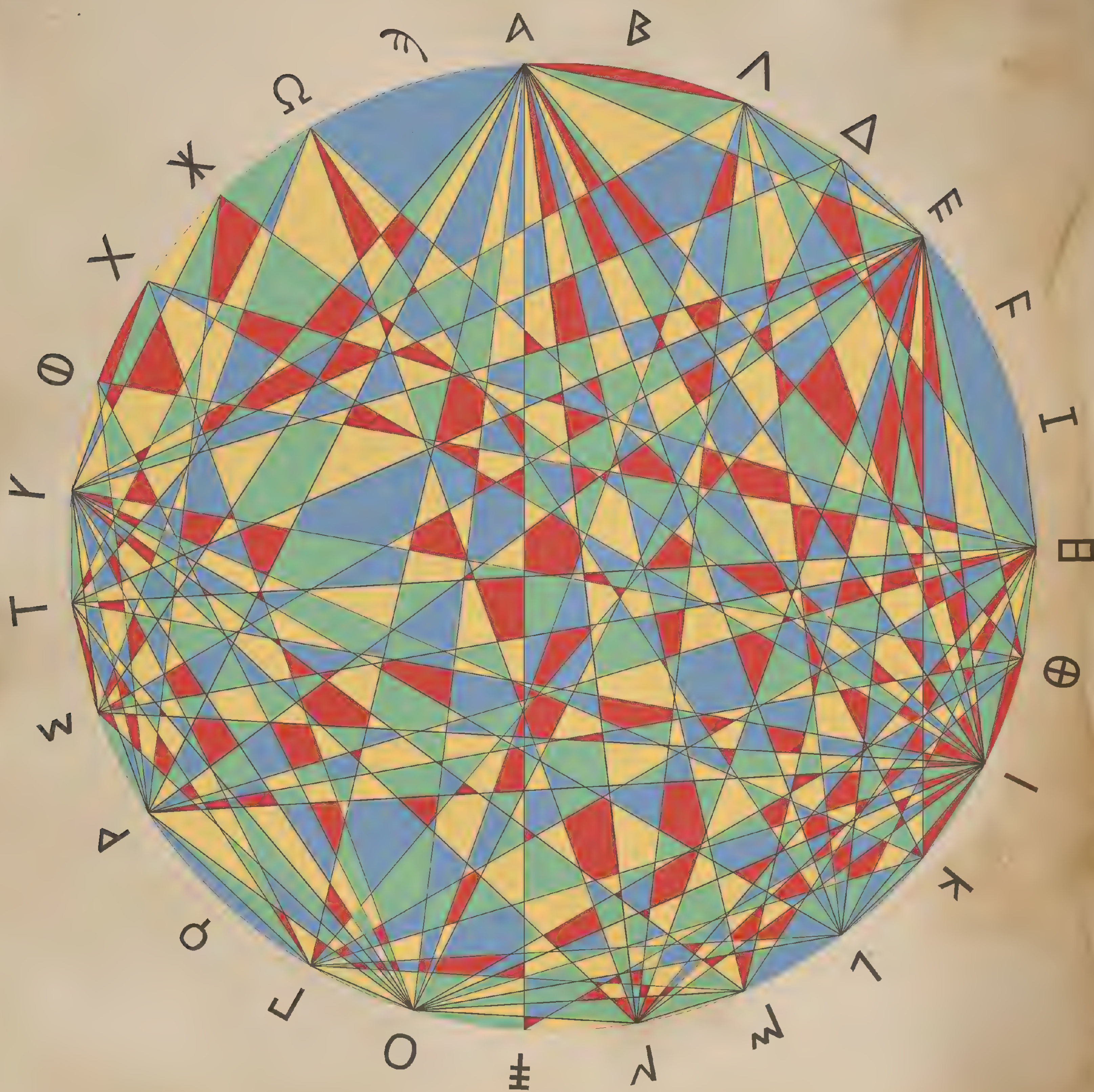
(iii) προορισμός προς χρήση δίχως κάποια επεξεργασία (ως κομμάτι του Homo-Cycreasol αρχιτέκτονα και του Pcycreat Intelligent Agent.

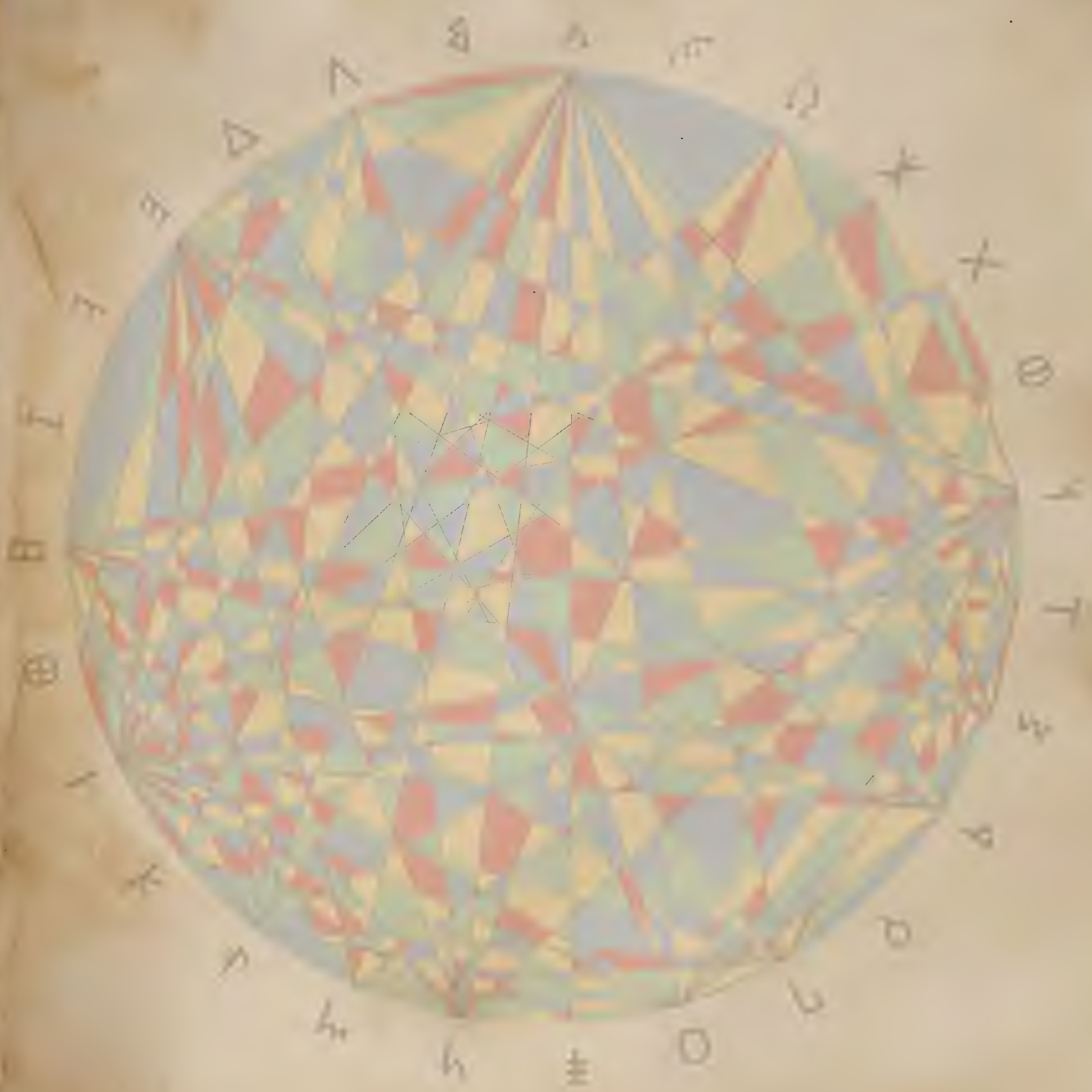
" ... *and then what?* "

" To be, or not to be, [...] "[514]

514 (Shakespeare, 1623). The Tragedie of Hamlet. First Folio.

Ὀρφέως Ὕμνος εἰς Μούσας. Σε έναν κύκλο



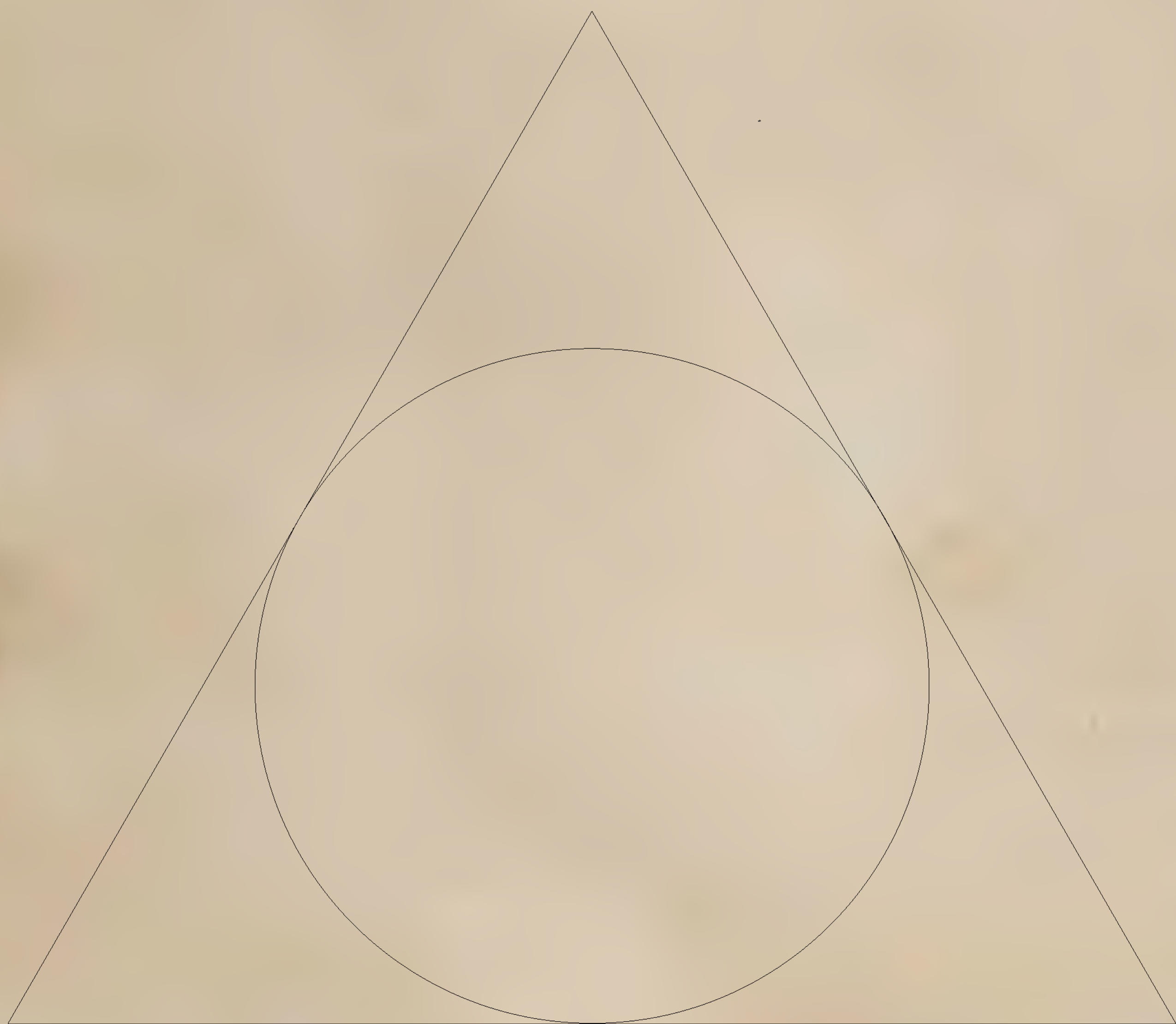


Science Fiction Story: Δημιουργία Σεναρίου - Σχεδιασμός concept ναού στον Άρη.

«Έτος 2,503 μ.Χ. | Η ανθρωπότητα έχει κατακτήσει και χαρτογραφήσει το Σύμπαν. Ορισμένοι αναζητούν τον Δημιουργ(ό/ούς)· Εκείν(ον/ους) που «πάντα ἐν σοφίᾳ ἐποίη(σε/σαν)» -ϡ. Για τον λόγο αυτό τοποθετήθηκαν ναοί σε 1,040 πλανήτες (κομβικά σημεία) στα πέρατα του Σύμπαντος. Ένας αστροναύτης επιστρέφει στην Γη πραγματοποιώντας μία στάση στον Άρη για ανεφοδιασμό οξυγόνου. Στην Περιοχή "111" εισέρχεται σε έναν από τους δεκάδες ναούς, οι οποίοι είχαν οικοδομηθεί μέσα στις πρώτες πόλεις-γυάλες των αποικιών. Στις πόλεις αυτές είχαν μεταφερθεί τεράστιοι όγκοι νερού από τη Γη σε μορφή πάγου. Στο βάθος η υδρόγειος πάνω από την οποία ξεδιπλώνεται το θείο στοιχείο (ενθύμηση) καδράροντας το Όρος "1,281." [...]

Στην Γη επιστρέφει για να δημιουργήσει μία robot-δομή δια του λόγου· ομιλώντας μία έμμετρη γλώσσα που υλοποιεί μέσα σε πολλαπλές οργανικές-σφαίρες άψυχα-robot. Μηχανές με περιορισμένο χρόνο ύπαρξης που συντηρούν πύλες άλλων διαστάσεων και άλλων σφαιρικών ανεξερεύνητων συμπτάντων πλησίον του δικού μας. [...] *Στην ανθρωπότητα επικρατεί ειρήνη και σύνεση.»*

own 3D Design
® Petrakis, Petros 2021, *Temple of SueZ*. [3D Design, Photo-Realistic 3D Rendering, Blender Software| Athens.



Πηγές Εικόνων

"A Priest and a Priestess in A Ritual Attitude". Attic workshop, mid 2nd c. AD. According to the information label: «Two plaques with identical representations in relief. On one half of each is depicted the dispute between Herakles and Apollo over the possession of the prophetic delphic tripod, and on the other half a priest and a priestess in a ritual attitude. Piraeus Archaeological Museum. Inv. No. 2042, 2118. Archaeological Museum of Piraeus. Koronaios, G. E. (1930/1931). *A Priest and a Priestess in A Ritual Attitude.* Retrieved April 2022, from commons. wikimedia website: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Priest_and_priestess_in_a_ritual_attitude,_2nd_cent._A.D._(PAM_1-6-2020).jpg

List of Figures

Προλεγόμενα. Παρατηρήσεις & Σχολιασμοί.

X … Fig. 20: *Leonardo da Vinci and the Codex Huygens*
Innocenzi, Plinio. (2018). Homo ad Circulum. The Innovators behind Leonardo, 181 205. https://doi.org/10.1007/978-3-319-90449-8_9 *; Leonardo da Vinci and the Codex Huygens. (2013, October 22). Retrieved March 20, 2022, from The Morgan Library & Museum website:* https://www.themorgan.org/collection/Codex-Huygens

X … Fig. 21: *Minsther of Freiburg in Baden, the west front analysis*
Lund, Frederik Macody. (1921). Ad Quadratum - A study of the geometrical bases of classic and medieval religious architecture (p. 106). In Internet Archive. Retrieved from https://archive.org/details/ad_quadratum *University of California.*

X … Fig. 22: *Golden ratio of the southern side structures of Jame Mosque of Isfahan*
Khajeh, Homan, & Soheili, Jamalddin. (2015). Surveying and Categorizing the Proportion Values of Various Types of Safavid Dynasty1's Buildings (p. 62). Retrieved from Islamic Azad University website: https://ijaud.srbiau.ac.ir/article_8526_9164b1086f510b14e9331a71372c7a7d.pdf

X … Fig. 23: (Kodak, n.d.). *The word «Kodak» was first registered as a trademark in 1888. There has been some fanciful speculation, from time to time, on how the name was originated. But the plain truth is that Eastman invented it out of thin air.*
Kodak. (n.d.). Retrieved March 20, 2022, from Media-amazon.com *website:* https://m.media-amazon.com/images/I/61qZ7GHz5aL._SL1224_.jpg
George Eastman, History. (n.d.). Retrieved from Kodak website: https://www.kodak.com/en/company/page/george-eastman-history

XI … Fig. 24: *Germination*
Narsaria, A. (2022, March). Science ABC How Does A Seed Grow Into A Plant? Scienceabc.com. https://www.scienceabc.com/wp-content/uploads/2019/09/Germination-pea-sprout-in-soil-ImageBogdan-Wankowiczs.jpg

XI … Fig. 25: *Yemen's "Dragon's Blood Island"*
MCCARRON, L., & EDSTRÖM (ph), M. (2018, November 13). Can Socotra, Yemen's "Dragon's Blood Island," be saved? Environment. https://www.nationalgeographic.com/environment/article/socotra-yemen-biodiversity-photography

XI … Fig. 26: *Greek olive oil leaf*
Greek Olive Oil Leaf. (n.d.). VHV.RS. *Retrieved March 26, 2022, from* https://www.vhv.rs/dpng/d/221-2213020_greek-olive-oil-leaf-japanese-camellia-hd-png.png

XI … Fig. 27: *Large Olive Tree Slice Cut From The Woods*
Large Olive Tree Slice Cut From The Woods. Textured Surface With Rings And Cracks. Neutral Brown Background Made Of Hardwood Stock Photo - Image of lumber, isolated: 130428554. (n.d.). DreamsTime. https://www.dreamstime.com/cross-section-hardwood-tree-has-rings-cracks-textured-surface-brown-neutral-tones-large-olive-slice-cut-image130428554

Μυθολογία - Κατακλυσμοί.

12 … Fig. 28: *The winged human-headed figure holds an object resembling a pine-cone called by the Assyrians a "purifier," and may have had a symbolic association with the artificial fertilization of date-palm trees. ca. 883–859 B.C.*
Apkallu-figure. A.S. 32.143.6 (n.d.). Retrieved March 20, 2022, from Metmuseum.org *website:* https://www.metmuseum.org/art/collection/search/322613

12 … Fig. 29: *Dionysus riding panther, Greek mosaic from Pella C4th B.C., Pella Archaeological Museum*
Dionysus. (n.d.). Retrieved March 2022, from Archaeologs website: https://www.archaeologs.com/i/83/dionysus?gobacklng=en

12 … Fig. 30: *Hoysaleswara Hindu Temple Wall Carved With Sculpture Of Lord Shiva With Pine Cone In His Hands. 12th c. AD. Karnataka, India*
*Hoysaleswara Temple Wall Carved With Sculpture Of Lord Shiva With Pine Cone In His Hands. (2017). Retrieved March 2022, from 123*rf.com *website: https://previews.123*rf.com/images/phenomenalplace/phenomenalplace1708/phenomenalplace170800387/86103673-parete-del-tempio-di-hoysaleswara-scolpita-con-la-scultura-di-shiva-del-signore-con-il-cono-di-pino-.jpg

12 … Fig. 31: *Chicomecoatl, the Aztec goddess of corn and sustenance. 14th-16th c. AD*
Ethnological Museum, Berlin, Germany
Azteci. (n.d.). Retrieved March 2022, from www.wikiwand.com *website:* https://www.wikiwand.com/hr/Azteci
Mexica Chicomecoatl - Infinity of Nations: Art and History in the Collections of the National Museum of the American Indian - George Gustav Heye Center, New York. (n.d.). Retrieved March 20, 2022, from americanindian.si.edu *website:* https://americanindian.si.edu/exhibitions/infinityofnations/meso-carib/008143.html

12 … Fig. 32: *The priest Niaiy and his wife receive the purifying water poured by the goddess of the sycamore. Limestone relief from Saqqara, 18th-19th Dynasty. Hanover, Kester Museum.*
Betrò, Maria Carmela (1996) Hieroglyphics: the writings of ancient Egypt (pp. 43). New York: Abbeville Press. New York, London, & Paris: Abbeville Press
Fontana della Pigna. 1st century AD. Vatican City, Rome, Italy.

12 … Fig. 33: *Vaticano. (2017, January 29). Retrieved February 2022, from Thebestrometours website:* https://www.thebestrometours.com/it/2017/01/29/vatican/

12 … Fig. 34: *This small sphinx preserves one of the oldest examples of this new system on its base. It includes an ox-head the earliest representation of what was to become the letter 'A'. 1800 BC. Sinai, Egypt*
Serabit sphinx with Proto-Sinaitic inscription. The British Museum S. EA41748 (n.d.). Retrieved March 20, 2022, from British Library website: https://www.bl.uk/collection-items/serabit-sphinx-with-proto-sinaitic-inscription

12 … **Fig. 35:** *This sphinx combines Egyptian elements typically found on Phoenician style ivories with the arresting frontal gaze characteristic of North Syrian ivories. ca. 9th 8th c. BC Neo-Assyrian. Mesopotamia, Nimrud*

Sphyxn, Neo-Assyrian. A.S. 64.37.1. (n.d.). Retrieved March 2022, from Metmuseum.org *website:* https://www.metmuseum.org/art/collection/search/325660

12 … **Fig. 36:** *The Sphinx of the Naxians, 560 BC. Delphi . Archaeological Museum*

Sphinx of Naxos. (n.d.). Retrieved March 20, 2022, from Wikipedia website: https://en.wikipedia.org/wiki/Sphinx_of_Naxos

12 … **Fig. 37:** *Purushamriga or Indian sphinx depicted on the Varadaraja Perumal temple. 3rd c. AD. Tribhuvanai, India*

Deekshithar, Raja. (2009). Raja Deekshithar: Sphinxes in Indian Art and Tradition. Retrieved March 20, 2022, from asianart website: https://www.asianart.com/articles/sphinxes/index.html *; Indian sphinx. (2007, January 23). Retrieved March 20, 2022, from Wikimedia Commons website:* https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Purushamrigatribhuvanai01.JPG

13 … **Fig. 38:** *Dodon people.*

Dogon people. (n.d.). Retrieved April 2020, from Wikipedia website: https://en.wikipedia.org/wiki/Dogon_people

13 … **Fig. 39:** *An astronaut (added during renovations in 1992), a decorative element of the Puerta de Ramos in the New Cathedral of Salamanca, Spain.*

Rastrojo. (2010, November). An astronaut, a decorative element of the Puerta de Ramos in the New Cathedral of Salamanca, Spain. The arm of the sculpture was destroyed in September 2010 but restored weeks later. Retrieved March 2022, from Wikimedia Commons website: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Astronauta_de_la_Puerta_de_Ramos_de_la_Catedral_Nueva_de_Salamanca_(mutilado).jpg

13 … **Fig. 40:** *The petroglyphs of Val Camonica in Italy, the largest collection of cave art in the world, span more than 10,000 years of history*

Carvajal, Guillermo. (2020, May 21). Los petroglifos de Val Camónica en Italia, la mayor colección de arte rupestre del mundo, abarcan más de 10.000 años de historia. Retrieved March 20, 2022, from La Brújula Verde website: https://www.labrujulaverde.com/2020/05/los-petroglifos-de-val-camonica-en-italia-la-mayor-coleccion-de-arte-rupestre-del-mundo-abarcan-mas-de-10-000-anos-de-historia

13 … **Fig. 41:** *Crucifixion of Christ. Visoki Dečani Monastery. 13th c. AC. Kosovo.*

Crucifixion of Christ - Visoki Dečani Monastery. (n.d.). Retrieved March 2022, from alamy website: https://www.alamy.com/stock-photo/visoki-decani.html

13 … **Fig. 42:** *'The Annunciation, with Saint Emidius.' The Archangel Gabriel descends from God to tell the Virgin that she is to bear a child By Carlo Crivelli. 1486 AC. The National Gallery, London.*

Crivelli, Carlo (painter). (1486). The Annunciation, with Saint Emidius. A.S.: NG739. Retrieved March 2022, from Wikimedia Commons website: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Carlo_Crivelli_Annunciation_with_St_Emidius_1486_London.jpg

13 … **Fig. 43:** *«The promulgation of the law on Mount Sinai.» Exodus 20.1-18: 'This is the giving to Moses of the tablet of the Ten Commandments.' 1738. engravings by Dutch Jacob and Hendrik Keur.*

1738 - Moses receives the tablets on Mt. Sinai - engraving. (n.d.). Retrieved March 2022, from Worthpoint website: https://www.worthpoint.com/worthopedia/1738-moses-receives-tablets-mt-sinai-490599842

13 … **Fig. 44:** *In 1986, archaeologists found two large-scale sacrificial pits dating from the Shang Dynasty (c.1600-1046 BCE). Sanxingdui Museum. Southwest China›s Sichuan Province*

Shen Li. (2018, October 8). Mystery of Sanxingdui culture on display in museum exhibition. Retrieved March 20, 2022, from news.cgtn.com *website:* https://news.cgtn.com/news/3d3d414f78596a4e7a457a6333566d54/index.html

13 … **Fig. 45:** *Code of Hammurabi. Babylonian legal text. C. 1755 1750 BC. The Louvre (originally Sippar, Mesopotamia (modern-day Iraq), found at Susa, Iran)*

Neo-Assyrian. Epic of Gilgamesh, tablet 11, story of the Flood. K.3375. (n.d.). Retrieved from The British Museum website: https://www.britishmuseum.org/collection/object/W_K-3375

14 … **Fig. 46:** *Epic of Gilgamesh, tablet 11, story of the Flood. Material: Clay. 7thC. BC Neo-Assyrian. The British Museum. M.N. K.3375*

Code of Hammurabi. (2019, March). Retrieved March 2022, from Wikipedia website: https://en.wikipedia.org/wiki/Code_of_Hammurabi

15 … **Fig. 47:** *The Tower of Babel (1563), painting by Pieter Brueghel the Elder. Oil and panel. Netherlandish Renaissance. Kunsthistorisches Museum, Vienna.*

Tower of Babel. (2020, September 1). Retrieved March 21, 2022, from Wiktionary website: https://en.wiktionary.org/wiki/Tower_of_Babel#/media/File:Pieter_Bruegel_the_Elder_-_The_Tower_of_Babel_(Vienna)_-_Google_Art_Project_-_edited.jpg

15 … **Fig. 48:** *The mountain of Borsippa (in antiquity Babel). Drawn by Faucher-Gudin. Verlag Grolier Society, London 1901-1906. «History of Egypt Chaldea, Syria, Babylonia and Assyria Volume IV, Part A, Containing over 1200 colored plates & illustrations»*

gemeinfrei. (2021, November 20). Borsippa - Babel - Birs-Nimrud. Retrieved February 2022, from Wikipedia website: https://en.wikipedia.org/wiki/File:Borsippa_-_Babel_-_Birs-Nimrud.jpg

15 … **Fig. 49:** *The ruins of the so-called Tongue Tower of the ziggurat and temple of the god Nabu at Borsippa. The holes in the masonry are the traces of the scaffolding of the construction. Babel Governorate, Iraq. 6th century BC.*

Osama Shukir Muhammed Amin FRCP(Glasg) (2021, November 20). The ruins of the so-called Tongue Tower of the ziggurat and temple of the god Nabu at Borsippa, Babel Governorate, Iraq. 6th century BC. Retrieved February 2022, from Wikipedia website: https://en.wikipedia.org/wiki/File:The_ruins_of_the_so-called_Tongue_Tower_of_the_ziggurat_and_temple_of_the_god_Nabu_at_Borsippa,_Babel_Governorate,_Iraq,_6th_century_BC.jpg

16 … Fig. 50: *Extract from a 13th-century manuscript of the Shatapatha Brahmana (Khanda 14)*

Extract from a 13th-century manuscript of the Shatapatha Brahmana (Khanda 14). (n.d.). Retrieved March 2022, from Wikipedia website: https://en.wikipedia.org/wiki/Brahmana#%C5%9Aukla_(White)_YajurVeda: *Shatapatha Brahmana Extract from a 13th-century manuscript of the Shatapatha Brahmana (Khanda 14). (n.d.). Retrieved March 2022, from Wikipedia website:* https://en.wikipedia.org/wiki/Brahmana#%C5%9Aukla_(White)_YajurVeda:_Shatapatha_Brahmana

16 … Fig. 51: *'Codex Ixtlilxochitl, 103 recto It depicts the god Quetzalcoatl attired with his typical costume. The dancers shown in the preceding figure 21 are dressed in the same manner. The god holds an identical type of spear thrower gripped by those dancers. The costume and the weapon characterise the dance as a performance honouring the god Quetzalcoatl.'*

Vocca, Maria Carlotta. (2013, September). Figure 22: Codex Ixtlilxochitl. Retrieved from ResearchGate website: https://www.researchgate.net/figure/Codex-Ixtlilxochitl-103-recto-It-depicts-the-god-Quetzalcoatl-attired-with-his-typical_fig4_320299544 *University of Bologna*

17 … Fig. 52: *Xochiquetzal in Codex Borgia. 16th c. AC*

Xochiquetzal. (n.d.). Retrieved March 2022, from Wikipedia website: https://en.wikipedia.org/wiki/X%C5%8Dchiquetzal#/media/File:Ichpuchtli.jpg

17 … Fig. 53: *"The King of Akwapim", Ghana ©Historical Photographs from the Basel Mission*

ohiristudio. (n.d.). Traditional Clothing: "The King of Akwapim", Ghana | | ©Historical Photographs from the Basel Mission. Retrieved March 21, 2022, from traditionalclothing.tumblr.com *website:* https://traditionalclothing.tumblr.com/post/117682782801/ohiristudio-the-king-of-akwapim-ghana/amp

Γλωσσολογία – Γλωσσικό ζήτημα.

18 … Fig. 54: *The Phryctoriae of Agamemnon covered 550 km. Troy - Palace of Mycenae*

athina. (2019, January 5). Πώς έμαθαν οι αρχαίοι την πτώση της Τροίας; Το μήνυμα διένυσε 550 χιλιόμετρα μέσα σε μία νύχτα πριν από 3.000 χρόνια. Φρυκτωρίες, η επινόηση των Ελλήνων που "εκμηδένιζε" τις αποστάσεις (βίντεο). Retrieved March 2022, from ΜΗΧΑΝΗ ΤΟΥ ΧΡΟΝΟΥ website: https://www.mixanitouxronou.com.cy/arxaiotita/pos-emathan-i-archei-tin-ptosi-tis-trias-to-minima-dienise-550-chiliometra-mesa-se-mia-nichta-prin-apo-3-000-chronia-friktories-i-epinoisi-ton-ellinon-pou-ekmidenize-tis-apostasis/

18 … Fig. 55: *Phryctoria in Ikaria and Kaminoviglatoras in Kythnos. (ph. Chrhr. Basilopoulos)*

athina. (2019, January 5). Πώς έμαθαν οι αρχαίοι την πτώση της Τροίας; Το μήνυμα διένυσε 550 χιλιόμετρα μέσα σε μία νύχτα πριν από 3.000 χρόνια. Φρυκτωρίες, η επινόηση των Ελλήνων που "εκμηδένιζε" τις αποστάσεις (βίντεο). Retrieved March 2022, from ΜΗΧΑΝΗ ΤΟΥ ΧΡΟΝΟΥ website: https://www.mixanitouxronou.com.cy/arxaiotita/pos-emathan-i-archei-tin-ptosi-tis-trias-to-minima-dienise-550-chiliometra-mesa-se-mia-nichta-prin-apo-3-000-chronia-friktories-i-epinoisi-ton-ellinon-pou-ekmidenize-tis-apostasis/

19 … Fig. 56: *Homo heidelbergensis and Homo sapiens sites of Africa, Europe, and Asia*

Tattersall, Ian. (2019). Homo sapiens | Meaning & Stages of Human Evolution. In Encyclopædia Britannica. Retrieved from https://www.britannica.com/topic/Homo-sapiens

20 … Fig. 57: *Minna Sundberg's illustration maps the relationships between Indo-European and Uralic languages. [...] Linguists have often used trees and branches as metaphors to explain and map the connections between language groups.*

Young, Holly. (2015, January 23). A language family tree - in pictures. Retrieved from the Guardian website: https://www.theguardian.com/education/gallery/2015/jan/23/a-language-family-tree-in-pictures

21 … Fig. 58: *A language family tree. Sino-Caucasian, Nostratic, Austric*

The Cultural Landscape: An Introduction to Human Geography - ppt video online download. (2016). Retrieved March 21, 2022, from slideplayer website: https://slideplayer.com/slide/5126216/

22 … Fig. 59: *Map of the world's language families*

Smelser, N. J., & Baltes, P. B. (2001). International encyclopedia of the social & behavioral sciences (p. 8376) / Vol. 16, [New-Per]. Amsterdam Etc.: Elsevier.

23 … Fig. 60: *Diepkloof rock shelter: engraved ostrich eggshells from the SU Frank (squares M6e9, N6e9). With the exception of numbers 10 and 16 which represent the curved and subparallel line motif, all the pieces document the variability of the hatched-band motif. Hatched-band motif with orthogonal lines: 1e3, 5e9, 11e15, 17e19, 21e23, 25e26; hatchedband motif with oblique lines: 4, 20 and 24.*

Texier, P.-J., Porraz, G., Parkington, J., Rigaud, J.-P., Poggenpoel, C., & Tribolo, C. (2013). The context, form and significance of the MSA engraved ostrich eggshell collection from Diepkloof Rock Shelter, Western Cape, South Africa (p. 4320). Journal of Archaeological Science, 40(9), 3412 3431. https://doi.org/10.1016/j.jas.2013.02.021

24 … Fig. 61: *Cedar tablet carved with 10 rows of linear (vertical and horizontal) signs, some of them resembling the letters Δ, E, or A. Dated to 5202 ± 123 BC (5324 5079 BC) within 2σ (DEM-321)*

Facorellis, Yorgos, Sofronidou, Marina, & Hourmouziadis, Giorgos. (2014). Radiocarbon Dating of the Neolithic Lakeside Settlement of Dispilio, Kastoria, Northern Greece (p. 517). Radiocarbon, 511 - 528(2), 517. https://doi.org/10.2458/56.17456

24 … Fig. 62: *Envelope, tokens and corresponding markings, from Susa, Iran (Courtesy Musee du Louvre, Departement des Antiquites Orientales)'.*

Smelser, N. J., & Baltes, P. B. (2001). International encyclopedia of the social & behavioral sciences (p. 16620) / Vol. 16, [New-Per]. Amsterdam Etc.: Elsevier.

24 … Fig. 63: *Impressed tablet featuring an account of grain, from Godin Tepe, Iran (Courtesy Dr. T. Cuyler Young, Royal Ontario Museum, Toronto)*

Smelser, N. J., & Baltes, P. B. (2001). International encyclopedia of the social & behavioral sciences (p. 16620) / Vol. 16, [New-Per]. Amsterdam Etc.: Elsevier.

24 ... Fig. 64: *Economic cuneiform tablet (Courtesy Texas Memorial Museum, The University of Texas at Austin)*
Smelser, N. J., & Baltes, P. B. (2001). International encyclopedia of the social & behavioral sciences (p. 16621) / Vol. 16, [New-Per]. Amsterdam Etc.: Elsevier.

Εμφάνιση αριθμητικής – μαθηματικών.

25 ... Fig. 65: *(a) Baboon fibula from Border Cave layer 1BS Lower B C; (b,c) close-up view showing worn superficial incisions and the irregular sections of the notches; (d) tracing of the notched face with numbers identifying individual notches; (e) tracing indicating the notches made by the same tool with different symbols. ; Microscopic and morphometric analyses of the notches indicate that they were made by the back-and-forth movement of five different cutting edges, and that in two cases notches 9, 13 and 20 on the one hand, and notch 22 on the other new notches were added in between already carved notches. Scale bar, 1 cm.*
d'Errico, F., Doyon, L., Colagé, I., Queffelec, A., Le Vraux, E., Giacobini, G., ... Maureille, B. (2018). From number sense to number symbols. An archaeological perspective (p. 6). Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences, 373(1740), 20160518. Retrieved February 2022, from royalsocietypublishing.org *website:* https://doi.org/10.1098/rstb.2016.0518

26 ... Fig. 66: *61 Calculating by the fingers shown in an Egyptian funeral painting from the New Kingdom. This is a fragment of a mural on the tomb of Prince Menna at Thebes, who lived at the time of the 18th Dynasty, in the reign of King Thutmosis, at the end of the 15th c. BC. We see six scribes checking while four workers measure out grain and pour bushels of corn from one heap to another. On the right, on one of the piles of grain, the chief scribe is doing arithmetic on his fingers and calling out the results to the three scribes on the left who are noting them down. Later they will copy the details onto papyrus in the Pharaoh›s archives. (Theban tomb no. 69)*
Ifrah, Georges (2000). The Universal History of Numbers from Prehistory to The Invention of TheComputer (D. Bellos, E. F. Harding, S. Wood & I. Monk, Trans. ; p. 61). New York: John Wiley & Sons.

26 ... Fig. 67: *Boethius (480-524 AD), the philosopher and mathematician, counting on his fingers. From a painting by Justus of Ghent (15th AC). See P. Dedron and J. Itard (1959).*
Ifrah, Georges (2000). The Universal History of Numbers from Prehistory to The Invention of TheComputer (D. Bellos, E. F. Harding, S. Wood & I. Monk, Trans. ; p. 48). New York: John Wiley & Sons.

26 ... Fig. 68: *Finger-counting among the Aztecs (Pre-Columbian Mexico). Detail of a mural by Diego Rivera. National Museum of Mexico.*
Ifrah, Georges (2000). The Universal History of Numbers from Prehistory to The Invention of TheComputer (D. Bellos, E. F. Harding, S. Wood & I. Monk, Trans. ; p. 47). New York: John Wiley & Sons.

26 ... Fig. 69: *Variants of basing counting with fingers*
Ifrah, Georges (2000). The Universal History of Numbers from Prehistory to The Invention of TheComputer (D. Bellos, E. F. Harding, S. Wood & I. Monk, Trans. ; p. 61). New York: John Wiley & Sons.

27 ... Fig. 70: *Counting to thousands using the fingers. China 16th AD, in the arithmetical textbook Suan fa tong zong published in 1593. [...] With the right hand palm upwards (Fig. 63), we count on the little finger from 1 to 3 by touching the «left knuckles» from tip to base; then from 4 to 6 by touching the «centre knuckles» from base to tip; and finally, from 7 to 9 by touching the «right knuckles» from tip to base. We count the tens similarly on the fourth finger, the hundreds on the middle finger, and so on. In this way it is, in theory, possible to count up to 99,999 on one hand, and up to 9,999,999,999 with both: a remarkable testimony to human ingenuity*
Ifrah, Georges (2000). The Universal History of Numbers from Prehistory to The Invention of TheComputer (D. Bellos, E. F. Harding, S. Wood & I. Monk, Trans. ; p. 83). New York: John Wiley & Sons.

27 ... Fig. 71: *(Ifrah, 2000, p. 16). [...] «primitives» of this kind are not using body-counting in exactly the same way as we might. Since we know how to count, a conventional order of the parts of the body would constitute a true arithmetical sequence; each «body-point» would be assimilated in our minds to a cardinal (rank-order) number, characteristic of a particular quantity of things or beings. [...]*
That is because we are equipped with generalising abstractions and in particular with number-concepts. But «primitive» peoples are not so equipped: they cannot abstract from the «points» in the numbering sequence: their grasp of the sequence remains embedded in the specific nature of the «points» themselves. Their understanding is in effect restricted to one-for-one mapping; the only «operations» they make are to add or remove one or more of the elements in the basic series.
Such people do not of course have any abstract concept of the number «ten», for instance. But they do know that by touching in order their little finger, ring finger, middle finger, index finger and thumb on the right hand, then their right wrist, elbow, shoulder, ear, and eye, they can «tally out» as many men, animals or objects as there are body-points in the sequence.
[...] this procedure is a simple and convenient means of establishing ready-made mappings which can then be mapped one-to-one onto any sets for which a total is required. [...]
Such people do not of course have any abstract concept of the number «ten», for instance. But they do know that by touching in order their little finger, ring finger, middle finger, index finger and thumb on the right hand, then their right wrist, elbow, shoulder, ear, and eye, they can «tally out» as many men, animals or objects as there are body-points in the sequence.
These body-counting points are thus not thought of by their users as «numbers», but rather as the last elements of model sets arrived at after a regulated (conventional) sequence of body-gestures. This means that for such people the mere designation of any one of the points is not sufficient to describe a given number of beings or things unless the term uttered is accom-panied by the corresponding sequence of gestures. So in discussions concerning such and such a number, no real «number-term» is uttered: instead, a given number of body-counting points will be enumerated, alongside the simul- taneous sequence of gestures. This kind of enumeration therefore fails to constitute a genuine arithmetical series; participants in the discussion must also necessarily keep their eyes on the speaker. [...]
Ifrah, Georges (2000). The Universal History of Numbers from Prehistory to The Invention of TheComputer (D. Bellos, E. F. Harding, S. Wood & I. Monk, Trans. ; p. 16). New York: John Wiley & Sons.

27 ... **Fig. 72:** *Manin, Yuri I. (2007). Mathematics as metaphor: selected essays of Yuri I. Manin (p. 25). Providence, R.I.: American Mathematical Society. 9780821843314*

30 ... **Fig. 73:** *(Ifrah, 2000, p. 44-45). "If nature had given us six fingers, then the majority of counting systems would have used base 12. If on the other hand evolution had brought us down to four fingers on each hand (as it has for the frog), then we would doubtless have long-standing habits and traditions of counting on base 8.*
The reason for the adoption of vigesimal (base 20) systems in some cultures can be seen by the basic idea of Aztec numbering as laid out in Fig. 64 above. In the language of the Aztecs
• the names of the first five numbers can be associated with the fingers of one hand;
• the following five numbers can be associated with the fingers of the other hand;
• the next five numbers can be associated with the toes of one foot;
• and the last five numbers can be associated with the toes on the other foot.And so 20 is reached with the last toe of the second foot (see Fig. 2.10). This is no coincidence. It is simply that some communities, because they realised that by leaning forward a little they could count toes as well as fingers, ended up using base 20."
Ifrah, Georges (2000). The Universal History of Numbers from Prehistory to The Invention of TheComputer (D. Bellos, E. F. Harding, S. Wood & I. Monk, Trans. ; p. 45). New York: John Wiley & Sons.

31 ... **Fig. 74:** *Plutarch, Modern portrait at Chaeronea, based on a bust from Delphi tentatively identified as Plutarch.*
Oddyses (ph.). (n.d.). Plutarch, Modern portrait at Chaeronea, based on a bust from Delphi tentatively identified as Plutarch. Retrieved March 2022, from Wikipedia website: https://en.wikipedia.org/wiki/Plutarch#/media/File:Plutarch_of_Chaeronea-03_(cropped).jpg

33 ... **Fig. 75:** *Heinrich Cornelius Agrippa applied the concept of arithmancy to the classical Latin alphabet in the 16th century in Three Books of Occult Philosophy. He mapped the letters as follows (in accordance with the Latin alphabet's place-value at that time)*
Agrippa von Nettesheim, Heinrich Cornelius. (1533). De Occulta Philosophia: , 1486-1535 (p. CXLIIII). Retrieved December 4, 2019, from Internet Archive website: https://archive.org/details/DeOccultaPhilosophiaLoc1533 *; πρβ Arithmancy. (n.d.). Wikipedia. Retrieved February 2022, from* https://en.wikipedia.org/wiki/Arithmancy

33 ... **Fig. 76:** *One-digit number cryptography.»Einstellige Zahlenkryptographie.» by Gardthausen, V. (Viktor Emil), & Robarts - University of Toronto.*
Gardthausen, V. (Viktor Emil), & Robarts - University of Toronto. (1911). Griechische palaeographie (p. 311). In Internet Archive. Retrieved from https://archive.org/details/griechischepalae02gard/page/110/mode/2up

33 ... **Fig. 77:** *«The alphabetic number system, says Keil, is between 550-425 BC. In Doric Caria, perhaps in Halicarnassus»*
Gardthausen, V. (Viktor Emil), & Robarts - University of Toronto. (1911). Griechische palaeographie (p. 258). In Internet Archive. Retrieved from https://archive.org/details/griechischepalae02gard/page/110/mode/2up

35 ... **Fig. 78:** *Inigo Jones' architectonical scheme for Stonehenge*
Inigo Jones' architectonical scheme for Stonehenge. Morrison, Tessa (2011). Isaac Newton's Temple of Solomon and his reconstruction of sacred architecture (σ. 57). Basel: Birkhäuser.

35 ... **Fig. 79:** *Orchestra. B. Stage, a-a. Front of stage. 6. Boyal door. c. Side doors, d. Involving scenes. 1-5. Staircases. F. Blocks of seats, a. Level gangway.*
Βιτρούβιος (2000). Περί αρχιτεκτονικής Τόμος Α, Βιβλία I-V (Π. Λέφας Trans.) (σ. 337). Αθήνα: Πλέθρον.

35 ... **Fig. 80:** *Roman Theater according to Vitruvis*
Vitruvius. (1955). On Architecture (Books 1-5) (p. 333); The Harleian Manuscript 2767, Ed.; Granger, Frank, Trans.). Cambridge, Massachusets: Harvard University Press. (Original work published 1931)

38 ... **Fig. 81:** *Callisthenes of Olynthus*
Μέγας Αλέξανδρος... η σύγκρουση με τον Καλλισθένη. (2017, March 29). Retrieved from Χείλων website: https://chilonas.com/2017/03/29/httpwp-meplop6y-4wl/

38 ... **Fig. 82:** *Bust of Serapis. Marble, Roman copy after a Greek original from the 4th century BC, stored in the Serapaeum of Alexandria. Inv. 689. Museum Pio-Clementino, Sala Rotonda*
Bust of Serapis. Marble, Roman copy after a Greek original from the 4th century BC, stored in the Serapaeum of Alexandria. (n.d.). Retrieved March 2022, from Wikimedia Commons website: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Serapis_vatican.jpg

38 ... **Fig. 83:** *Marble portrait head of Alexander the Great. Excavated/Findspot: Alexandria (Egypt) (said to be from). 2ndC BC-1stC BC. M.N. 1872,0515.1. British Museum*
Portrait of: Alexander the Great. (n.d.). Retrieved from The British Museum website: https://www.britishmuseum.org/collection/object/G_1872-0515-1

40 ... **Fig. 84:** *Clement of Alexandria, by André Thevet (1584). Christian theologian and philosopher who taught at the Catechetical School of Alexandria (150-215 AD).*
Thevet, André, & Boston Public Library. (1584). Les vrais pourtraits et vies des hommes illustres grecz, latins et payens. In Internet Archive (p. 5). Retrieved from https://archive.org/details/lesvraispourtrai01thev/page/n45/mode/2up

41 ... **Fig. 85:** *The Silk and Spice Routes*
Silk Roads at a Glance. (2021). Retrieved March 2022, from UNESCO Youth Eyes on the Silk Roads website: https://unescosilkroadphotocontest.org/en/about-silk-roads-map

41 ... **Fig. 86:** *San Giorgio al palazzo church in Milan (Italy). A plaque dated 1978, commemorating the writing of the Edict of Milan, in 313 d.C., that took place in the imperial palace that once stood where now is this church, and after which it is named.*
G.dallorto, & Dall›Orto, Giovanni (ph). (n.d.). A plaque dated 1978, commemorating the writing of the Edict of Milan. Retrieved March 24, 2022, from Wikimedia.org *website:* https://commons.wikimedia.org/wiki/File:IMG_6735_-_Milano_-_S._Giorgio_al_Palazzo_-_Lapide_1978_x_Editto_di_Milano_-313-_-_Foto_Giovanni_Dall%27Orto_-_8-Mar-2007.jpg

42 … Fig. 87: *There was a connection between ordinary and secret writing in Byzantine times (example of Roziere, Recueil II p. 909-10*

Gardthausen, V. (Viktor Emil), & Robarts - University of Toronto. (1911). Griechische palaeographie (p. 311). In Internet Archive. Retrieved from https://archive.org/details/griechischepalae02gard/page/110/mode/2up

44 … Fig. 88: *Melencolia I. Copper plate. Nuremberg. by Dürer Engraving.*

Dürer, Albrecht. (1514). Melencolia I. Engraving. Copper plate. Nuremberg. A.S. 43.106.1. Retrieved March 2022, from Metmuseum.org *website:* https://www.metmuseum.org/art/collection/search/336228

44 … Fig. 89: *The inscription containing the 4×4 most-perfect magic square (sudoku-like game) called «Chautisa Yantra». 950-970 AC. Parshvanatha temple, Khajuraho, Madhyapradesh, India.*

agamshastra. (2020, September 14). https://twitter.com/truejainology/status/1305437917590859779. *Twitter.* https://twitter.com/truejainology/status/1305437917590859779 *; Parshvanatha temple. (2016). Wikipedia.* https://en.wikipedia.org/wiki/Parshvanatha_temple

45 … Fig. 90: *The figurine represented an early fertility deity, perhaps a mother goddess Venus of Willendorf. Oolitic limestone, red ochre. Upper Paleolithic Gravettian industry. c. 25,000 BC, limestone 11.1 cm high. Naturhistorisches Museum, Vienna, Austria.*

Antl-Weiser, Walpurga (2009). «The time of the Willendorf figurines and new results of palaeolithic research in Lower Austria». Anthropologie. Brno. 47 (1 2): 131 141. Archived from the original on 2021-03-22. Retrieved February 2022, from puvodni.mzm.cz *website:* http://puvodni.mzm.cz/Anthropologie/article.php?ID=5 *;πρβ Venus of Willendorf. (2019). Retrieved February 2022, from Wikipedia website:* https://en.wikipedia.org/wiki/Venus_of_Willendorf

45 … Fig. 91: *Athena on a Panathenic amphora, National Archaeological Museum of Athens, Greece*

Athena on a Panathenic amphora, National Archaeological Museum of Athens, Greece. (2022, March 16). Retrieved March 24, 2022, from Wikipedia website: https://en.wikipedia.org/wiki/Panathenaic_Games#/media/File:Anforagrega-atenas.jpg

47 … Fig. 92: *Deucalion and Pyrrha. Engraving by Virgil Solis for Ovid›s Metamorphoses Book I, 347-415. Fol. 7v, image 11.*

Hans jean paul gautier. (2006). Virgil Solis - Deucalion Pyrrha. Retrieved February 2022, from Wikimedia Commons website: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Virgil_Solis_-_Deucalion_Pyrrha.jpg

48 … Fig. 93: *Gardthausen, V. (Viktor Emil), & Robarts - University of Toronto. (1911). Griechische palaeographie (p. 303). In Internet Archive. Retrieved from* https://archive.org/details/griechischepalae02gard/page/110/mode/2up

48 … Fig. 94: *Gardthausen, V. (Viktor Emil), & Robarts - University of Toronto. (1911). Griechische palaeographie (p. 303). In Internet Archive. Retrieved from* https://archive.org/details/griechischepalae02gard/page/110/mode/2up

49 … Fig. 95: ★ ((Gardthausen, V. (Viktor Emil) & Robarts - University of Toronto, 1911, *σ. 60-64). Christ-Kreu monks liked to choose a cross, around which they either grouped the letters or they also arranged the letters in long and short lines so that their outlines form a cross. The fondness for this gimmick extended so far that in the famous ‹Josuarotulus› of the Vatican Library, even the position of the inscription became cruciform.*

Gardthausen, V. (Viktor Emil), & Robarts - University of Toronto. (1911). Griechische palaeographie (p. 61). In Internet Archive. Retrieved from https://archive.org/details/griechischepalae02gard/page/110/mode/2up

51 … Fig. 96: *Vitruvian Man, illustration in the edition of De architectura by Vitruvius (XLIX); illustrated edition by Cesare Cesariano (1521)*

Pentagram from Heinrich Cornelius Agrippa›s De occulta philosophia libri tres (1533). The symbols in the circle represent Mars, Jupiter, Saturn, Mercury and Venus. In the belly is the sign for Sun, and under the cross is the sign for Moon

51 … Fig. 97: *Leonardo da Vinci. c. 1490. Pen and ink with wash over metalpoint on paper. 34.6 cm × 25.5 cm (13.6 in × 10.0 in). Gallerie dell›Accademia, Venice, Italy*

Vitruvian Man. (2019, February 4). Wikipedia; Wikimedia Foundation. https://en.wikipedia.org/wiki/Vitruvian_Man

51 … Fig. 98: *Pentagram from Heinrich Cornelius Agrippa›s De occulta philosophia libri tres (1533). The symbols in the circle represent Mars, Jupiter, Saturn, Mercury and Venus. In the belly is the sign for Sun, and under the cross is the sign for Moon*

Agrippa von Nettesheim, Heinrich Cornelius. (1533). De Occulta Philosophia (CLXIII): , 1486-1535. Retrieved December 4, 2019, from Internet Archive website: https://archive.org/details/DeOccultaPhilosophiaLoc1533

Εμφάνιση γεωμετρίας.

52 … Fig. 99: *1[1-δ] The process of natural development (1[α-δ] & 2[α] G. Sarigiannis, Introduction to the history and theory of the city, Athens 1985, pp. 54-55 & 2[α-β] The result of the design process (2[b] M. Morini, op. Cit. P. 8)*

Σαρηγιάννης, Γεώργιος Μ. (2011). Η Αρχαία Πόλη Ιστορία της Πόλης και της Πολεοδομίας (σ. 21). Αθήνα: Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο

Τμήμα Ύλης στον Κύκλο Μαθημάτων

52 … Fig. 100: *City image on a tile in Nimrud (Mesopotamia, Ancient Assyrian city. Nineveh Governorate, Iraq) (M. Morini, Atlante...18)*

Σαρηγιάννης, Γεώργιος Μ. (2011). Η Αρχαία Πόλη Ιστορία της Πόλης και της Πολεοδομίας (σ. 25). Αθήνα: Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο

Τμήμα Ύλης στον Κύκλο Μαθημάτων

52 … Fig. 101: *(a) 4th m. BC (Konstantinidis, Traditions ... Παραδόσεις... part A., p. 121. (b) Settlement of artisans in Tel El Amarna of Pharaonic Egypt (P. Lampt, Cities and Planning in the Ancient Near East, New York 1968, fig. 86)*

Σαρηγιάννης, Γεώργιος Μ. (2011). Η Αρχαία Πόλη Ιστορία της Πόλης και της Πολεοδομίας (σ. 24). Αθήνα: Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο

Τμήμα Ύλης στον Κύκλο Μαθημάτων

52 … Fig. 102: *Aerial photo of neolithic settlement in Palioskala, Thessaly, Greece*

Toufexis, G. (2018, December). Chapter 19. Palioskala. A Late Neolithic, Final Neolithic and Early Bronze Age settlement in the Eastern Thessalian plain (Central Greece) (Z. Tsirtsoni, Ed.). OpenEdition Books; MOM Éditions. https://books.openedition.org/momeditions/535

53 … Fig. 103: *Circles can be divided into five parts of equal size, resulting in a pentacle. L'Enfant then divided his circles thus, resulting in pentacles inside each, with the points heading east.*

Selman, W. (2018, February 21). L'Enfant's sacred design for Washington DC. CNU. https://www.cnu.org/publicsquare/2018/02/21/l%E2%80%99enfant%E2%80%99s-sacred-design-washington-dc

53 … Fig. 104: *Similarities between avenues and focal points of plans: (a) plan of L'Enfant forWashington, DC (adapted from L'Enfant 1791); (b) Royal Site of Aranjuez*

San-Antonio-Gómez, C., Velilla, C., & Manzano-Agugliaro, F. (2019). Similarities between L'Enfant's Urban Plan for Washington, DC, and the Royal Site of Aranjuez, Spain. Journal of Urban Planning and Development, 145(2), 05019001-8. https://doi.org/10.1061/(asce)up.1943-5444.0000495

53 … Fig. 105: *Detail of focal systems of avenues: (a) Versailles (adapted from Delagrive 1746); (b) Royal Site of Aranjuez*

San-Antonio-Gómez, C., Velilla, C., & Manzano-Agugliaro, F. (2019). Similarities between L'Enfant's Urban Plan for Washington, DC, and the Royal Site of Aranjuez, Spain. Journal of Urban Planning and Development, 145(2), 05019001-9. https://doi.org/10.1061/(asce)up.1943-5444.0000495

53 … Fig. 106: *Construction of the Parthenon began in 447 B.C. By Manolis Korres (Dr. Architect-Eng, Dr. Ph. h.c. FU Berlin, Emeritus Professor NTU Athens, Member of the Academy of Athens.*

Κορρές, Μανόλης (1994), Από την Πεντέλη στον Παρθενώνα (σ. 75). Αθήνα: Μέλισσα

53 … Fig. 107: *Twisting ropes for boatbuilding, tomb of Ptahhotep and Akhethotep*

Teeter, Emily. (1987). Techniques and Terminology of Rope-Making in Ancient Egypt. The Journal of Egyptian Archaeology, 73, 75. https://doi.org/10.2307/3821522

53 … Fig. 108: *Rome, 275AC, walkingk city: The boundaries of the ancient city were limited by transportation technology — Romans had little choice but to walk. Source: David Rumsey Map Collection courtesy Stanford University Libraries, CC-BY-NC-SA.Map: David Montgomery/CityLab*

Teeter, Emily. (1987). Techniques and Terminology of Rope-Making in Ancient Egypt. The Journal of Egyptian Archaeology, 73, 75. https://doi.org/10.2307/3821522

54 … Fig. 109: *Plan of the Djoser Pyramid Complex: 1) step pyramid, 2) south tomb and chapel, 3) Sed festival complex, 4) ‹T› temple, 5) south court, 6) south pavillion, 7) north pavillion, 8) mortuary temple, 9) western mounds, 10) colonnaded entrance, 11) north court, 12) north galleries, 13) step tombs, 14) serdab, and 15) north altar*

Pyramid of Djoser. (2019, November 26). Wikipedia; Wikimedia Foundation. https://en.wikipedia.org/wiki/Pyramid_of_Djoser

54 … Fig. 110: *Explanatory drawing of YCB 7289*

‹A 3D-print of ancient history: one of the most famous mathematical texts from Mesopotamia› | Institute for the Preservation of Cultural Heritage. (2016, January 16). Ipch.yale.edu; ipch.yale.edu. https://ipch.yale.edu/news-events/3d-print-ancient-history-one-most-famous-mathematical-texts-mesopotamia

55 … Fig. 111: *Nefertiti's bust*

Dendrinos, Dimitrios S. (2017, May). Nefertiti's bust and Dynamical Geometry (42). Retrieved February 16, 2022, from ResearchGate website: https://www.researchgate.net/publication/317416490_Nefertiti
University of Kansas.

55 … Fig. 112: *(a) The basic right trapezoid (ABCD) of Nefertiti's bust in a tomographic section's outline. Within the right trapezoid, the possible Primitive Pythagorean Triple (28, 45, 53) is embedded together with the rhombus (AECD). Source: the author. (b) The axis of symmetry S of the inverted, truncated cone-like structure in Nefertiti's bust. The parabolic shape of the shoulders in the sculpture (defined by lines L, M) are discussed in the text. Notice the straight-line N going through the top of the rhombus (at Nefertiti's eye level), tracing the length of Nefertiti's neck, and intersecting the base of the statue at point P onthe axis of the shoulder's parabola.*

Dendrinos, Dimitrios S. (2017, May). Nefertiti's bust and Dynamical Geometry (31, 33). Retrieved February 16, 2022, from ResearchGate website: https://www.researchgate.net/publication/317416490_Nefertiti
University of Kansas.

56 … Fig. 113: *Leaves follow Fibonacci both when growing off branches and stems and in their veins. Similar to a tree, leaf veins branch off more and more in the outward proportional increments of the Fibonacci Sequence. Leaves follow Fibonacci both when growing off branches and stems and in their veins. Similar to a tree, leaf veins branch off more and more in the outward proportional increments of the Fibonacci Sequence.*

McGraw, Victoria. (2017, November 14). 7 Beautiful Examples Of The Fibonacci Sequence In Nature. Retrieved from The Odyssey Online website: https://www.theodysseyonline.com/7-beautiful-examples-fibonacci-sequence-nature

56 … Fig. 114: *Uterus, Uterus, with a foetus; the pelvis has been sectioned in the median plane. Sketch by Petros Petrakis*

Johannes Sobotta. (2008). Sobotta Atlas of human anatomy. 2 : Trunk, viscera, lower limb. (R. Putz, R. Pabst, Dr. Med, & R. Putz, Eds.; S. Bedoui, Trans.; 14th ed., Vol. 2, p. 207). Elsevier/Urban & Fischer.

56 … Fig. 115: *(a,b) Bekker, Anecd, p. 786.*

Gardthausen, V. (Viktor Emil), & Robarts - University of Toronto. (1911). Griechische palaeographie (p. 59). In Internet Archive. Retrieved from https://archive.org/details/griechischepalae02gard/page/110/mode/2up

56 … Fig. 116: *Bronchi. Bronchi; the lobar and the segmental bronchi have been projectedonto the lungs and are illustrated with different colours;ventral view*

Johannes Sobotta. (2008). Sobotta Atlas of human anatomy. 2 : Trunk, viscera, lower limb. (R. Putz, R. Pabst, Dr. Med, & R. Putz, Eds.; S. Bedoui, Trans.; 14th ed., Vol. 2, p. 92). Elsevier/Urban & Fischer.

56 ... Fig. 117: *An 1847 depiction of the Norse Yggdrasil as described in the Icelandic Prose Edda by Oluf Olufsen Bagge*
Tree of life. (n.d.). Retrieved March 29, 2022, from Wikipedia website: https://en.wikipedia.org/wiki/Tree_of_life#/media/File:Yggdrasil.jpg

56 ... Fig. 118: *VesseLs and nerves of the head; deeo lateral regions*
Johannes Sobotta. (2001). Sobotta atlas of human anatomy : head, neck, upper limb (R. Putz, R. Pabst, Dr. Med, & R. Putz, Eds.; S. Bedoui, Trans.; 13th ed., Vol. 1, p. 83). Elsevier/Urban & Fischer.

57 ... Fig. 119: *Fibonacci Tree*
BK CryptoTrader. (n.d.). Fibonacci Tree. Retrieved August 2021, from gr.pinterest.com *website:* https://gr.pinter-est.com/pin/353814114452059459/

57 ... Fig. 120: *Human Placenta*
Interview with Myriam Hemberger, Babraham Institute. (2018, January 14). In praise of the placenta. Retrieved March 2022, from Thenakedscientists website: https://www.thenakedscientists.com/articles/interviews/praise-placenta

Ακολουθία Fibonacci & Lucas.

58 ... Fig. 121: Leonardo Bonacci. Engraving.
Engraving from p.334 of Google Books copy of I benefattori dell'umanita, ossia Vite e ritratti degli uomini d'ogni paese e d'ogni condizione, a cura di Luigi Ducci, Florence, 1850, Volume 6. (2019). Retrieved from thoughtco website: https://www.thoughtco.com/leonardo-pisano-fibonacci-biography-2312397

59 ... Fig. 122: *Nonenmac. (2020, September 29). Pascal's Triangle with even numbers shaded. Retrieved February 2022, from Wikipedia website:* https://en.wikipedia.org/wiki/File:Pascal%27s_Triangle_with_even_numbers_shaded.svg

59 ... Fig. 123: *Thirteen ways of arranging long and short syllables in a cadence of length six, here shown with Cuisenaire rods of length 1cm and 2cm*
Johnson, S. (2022, March 8). Hemachandra. Retrieved March 29, 2022, from Wikipedia website: https://en.wikipedia.org/wiki/Hemachandra#/media/File:Thirteen_ways_of_arranging_long_and_short_syllables_in_a_cadence_of_length_six.svg

60 ... Fig. 124: *Drawing of Hemchandra based on Vikram Samvat 1294 palm leaf.*
अनुनाद सहि. *(n.d.). Drawing of Hemchandra based on Vikram Samvat 1294 palm leaf. Retrieved March 29, 2022, from* commons.wikimedia.org *website:* https://en.wikipedia.org/wiki/File:Hemachandra.gif

62 ... Fig. 125: *A page of Fibonacci›s Liber Abaci from the Biblioteca Nazionale di Firenze showing (in box on right) the Fibonacci sequence with the position in the sequence labeled in Latin and Roman numerals and the value in Hindu-Arabic numerals.*
Leonardo da Pisa. (n.d.). A page of Fibonacci's Liber Abaci. Ms. Biblioteca Nazionale di Firenze, Codice magliabechiano cs cI, 2626, fol. 124r. Retrieved March 29, 2022, from commons.wikimedia.org *website:* https://en.wikipedia.org/wiki/File:Liber_abbaci_magliab_f124r.jpg *Source: Heinz Lüneburg, Leonardi Pisani Liber Abbaci oder Lesevergnügen eines Mathematikers, 2. überarb. und erw. Ausg., Mannheim et al.:*

62 ... Fig. 126: *A page of Fibonacci›s Liber Abaci from the Biblioteca Nazionale di Firenze showing (in box on right) the Fibonacci sequence with the position in the sequence labeled in Latin and Roman numerals and the value in Hindu-Arabic numerals.*
Leonardo da Pisa. (n.d.). A page of Fibonacci's Liber Abaci. Ms. Biblioteca Nazionale di Firenze, Codice magliabechiano cs cI, 2626, fol. 124r. Retrieved March 29, 2022, from commons.wikimedia.org *website:* https://en.wikipedia.org/wiki/File:Liber_abbaci_magliab_f124r.jpg *Source: Heinz Lüneburg, Leonardi Pisani Liber Abbaci oder Lesevergnügen eines Mathematikers, 2. überarb. und erw. Ausg., Mannheim et al.:*

62 ... Fig. 127: *Leucanthemum vulgare*
Pezibear. (n.d.). Μαργαρίτα. Retrieved March 2022, from pixabay website: https://pixabay.com/el/photos/μαργαρίτα-λουλούδι-φυτό-λευκό-796637/

62 ... Fig. 128: *Delphinium elatum*
Delphinium elatum. (2022, January 30). Retrieved March 29, 2022, from Wikipedia website: https://en.wikipedia.org/wiki/Delphinium_elatum

62 ... Fig. 129: *Joseph-Louis (Giuseppe Luigi), comte de Lagrange . Steel Engraving, English, 1833. Poster Print by Granger Collection, New York*
Joseph-Louis Lagrange. (n.d.). Retrieved from Wikipedia website: https://en.wikipedia.org/wiki/Joseph-Louis_Lagrange

63 ... Fig. 130: The Axial and Appendicular Sk*eleton*
Hansen, J. T., & Netter, F. H. (2010). Netter's Clinical Anatomy (2nd ed., p. 7). Philadelphia: Saunders, an imprint of Elsevier Inc.

64 ... Fig. 131: *("The Fibonacci Numbers and Golden section in Nature - 1," n.d.-b): «Fibonacci numbers can also be seen in the arrangement of seeds on flower heads. You can see that the orange «petals» seem to form spirals curving both to the left and to the right. At the edge of the picture, if you count those spiralling to the right as you go outwards, there are 55 spirals. A little further towards the centre and you can count 34 spirals. How many spirals go the other way at these places? You will see that the pair of numbers (counting spirals in curing left and curving right) are neighbours in the Fibonacci series.»*
The Fibonacci Numbers and Golden section in Nature - 1. (n.d.-b). Retrieved March 2022, from r-knott.surrey.ac.uk *website:* https://r-knott.surrey.ac.uk/Fibonacci/fibnat.html#Rabbits

64 ... Fig. 132: *(Dunlap, 2008, p. 131). Schematic illustration ofthe seed bearing scales on the base of a typical pinecone. Line a shows one ofthe 13 clockwise spirals and line 6 shows one of the 8 counter clockwise spirals.*
Dunlap, Richard A. (2008). The golden ratio and Fibonacci numbers (p.131). New Jersey: World Scientific.

64 … **Fig. 133:** *(Livio, 2003, p. 119-120). The logarithmic spiral is also known as the equiangular spiral The name «equiangular» reflects another unique property of the logarithmic spiral. If you draw a straight line from Biologist Vance A. Tucker of Duke University in North Carolina: The results of his research, which were published in the November 2000 issue of the Journal of Experimental Biology, show that falcons keep their head straight and follow a logarithmic spiral. Because of the spiral›s equiangular property, this path allows them to keep their target in view while maximizing speeds.*

Livio, Mario (2003). The Golden Ratio: The Story of Phi, the World's Most Astonishing Number (p. 119-120). New York: Broadway Books.

64 … **Fig. 134:** *□□□□□□□□. (2020, September 3). □□□□ □□□□ - □□□□ □□□□ added a new photo. Retrieved March 2022, from Facebook website:* https://www.facebook.com/102845058207078/photos/a.103233618168222/115642463594004/

65 … **Fig. 135:** *The galaxy is officially named Messier 51 (M51) or NGC 5194, but often goes by its nickname of the "Whirlpool Galaxy." Like the Milky Way, the Whirlpool is a spiral galaxy with spectacular arms of stars and dust. M51 is located 30 million light years from Earth, and its face-on orientation to Earth gives us a perspective that we can never get of our own spiral galactic home..*

Boen, B. (2015, February 18). Chandra Captures Galaxy Sparkling in X-rays. NASA. https://www.nasa.gov/mission_pages/chandra/multimedia/sparkling-m51.html

65 … **Fig. 136:** *Electron dfiaction patterns of the icosahedral quasicrystal A1&u20pe15 showing fivefold symmetry axis.*

Dunlap, Richard A. (2008). The golden ratio and Fibonacci numbers. (p. 121). New Jersey: World Scientific.

65 … **Fig. 137:** *The Butterfly Nebula*

NASA Content Administrator (Ed.). (2011). The Butterfly Nebula. Retrieved March 2022, from NASA website: https://www.nasa.gov/multimedia/imagegallery/image_feature_2526.html

66 … **Fig. 138:** *The optical refinements of the Parthenon*

Τουρνικιώτης, Παναγιώτης (1994). Ο Παρθενώνας και η Ακινοβολία του στα Νεώτερα Χρόνια (σ. 67). Αθήνα: Μέλισσα

66 … **Fig. 139:** *Olmec city: In 1200 B.C. San Lorenzo become a ceremonial. It held over 13,000 people. One of the oldest cities are still standing.*

jbilz23. (n.d.). olmecs timeline. Timetoast Timelines. https://www.timetoast.com/timelines/olmecs-df329fe5-3156-45f3-8caf-7edcff58fb89

66 … **Fig. 140:** *El Castillo (pyramid of Kukulcán) in Chichén Itzá.*

Maya civilization. (2019). Wikipedia; Wikimedia Foundation. https://en.wikipedia.org/wiki/Maya_civilization

66 … **Fig. 141:** *Monte Alban - the ruins of the Zapotec civilization in Oaxaca, Mexico.*

smejnaya. (n.d.). Monte Alban - the ruins of the Zapotec civilization in Oaxaca, Mexico. Depositphotos. Retrieved March 2022, from https://depositphotos.com/23685239/stock-photo-monte-alban-the-ruins-of.html

66 … **Fig. 142:** *Tiwanaku Tiahuanaco, Pre-Columbian Archaeological Site, Bolivia, Chacana.*

Tiwanaku Tiahuanaco, Pre-Columbian Archaeological Site, Bolivia, Chacana. (2022). Tripadvisor.com. https://media-cdn.tripadvisor.com/media/photo-s/0f/36/43/99/cruz-andina.jpg

66 … **Fig. 143:** *An Incan yupuna, an instrument whose purpose is still unclear, though it may have been used for making arithmetic calculations. (De Pasquale n.d.; Aimi and De Pasquale n.d; De Pasquale and Aimi 2003a, 2003b). Their examination of fifteen preserved yupana indicates that they are all either base-10 or base-40. They infer that the calculating device was based on a Fibonaccisequence, in which each number is the sum of the prior two, and providesexamples of how the calculations could have worked that coincide withAcosta's observations. This suggestion is novel and as yet unproven.*

Usvat, L. (n.d.). Yupana the Fibonacci Number Grid Based Calculator of Inka Empire - by Mathematics Magazine. Mathematicsmagazine. Retrieved March 30, 2022, from http://www.mathematicsmagazine.com/Articles/Yupana.php *; D'Altroy, T. N. (2014). The Incas. In Google Books (p. 161). John Wiley & Sons.* https://books.google.fr/books?id=8JmAAwAAQBAJ&pg=PA161&dq=Yupana+the+Fibonacci+Number&hl=el&sa=X&ved=2ahUKEwjujP67ye72AhXDc98KHTM5BxoQ6AF6BAgJEAI#v=onepage&q=Yupana%20the%20Fibonacci%20Number&f=false

66 … **Fig. 144:** *Late Postclassic. Diameter 3.60 meters. Aztec (Mexica) Gallery, INAH, National Museum of Anthropology, Mexico City. Complete indexed photo collection at* WorldHistoryPics.com.

Todd, G. (2012, July 4). Late Postclassic. Diameter 3.60 meters. Aztec (Mexica) Gallery, INAH, National Museum of Anthropology, Mexico City. Complete indexed photo collection at WorldHistoryPics.com. *Retrieved February 2022, from Wikimedia Commons website:* https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Aztec_Sun_Stone_or_Calendar_Stone.jpg

67 … **Fig. 145:** *Great Ziggurat of Ur southern Iraqi. Retrieved February 2022, from ResearchGate website:* https://www.researchgate.net/figure/Great-Ziggurat-of-Ur-southern-Iraqi_fig1_345804512

67 … **Fig. 146:** *Dunham, Dows, & Simpson, William Kelly. (2022). The Mastaba of Queen Mersyankh III - G 7530-7540 (p. 8-10). Boston: Department of Egyptian and Ancient Near Eastern Art Museum of Fine Arts.* Gizamedia.rc.fas.harvard.edu. https://d3rr2gvhjw0wwy.cloudfront.net/uploads/mandators/41668/cms/563109/940x500-1-50-c386ad0792534b605dfdea6b83a3fd99.jpg

67 … **Fig. 147:** *Kiosk of Emperor Trajan on Phylae Island. (2022). Retrieved February 16, 2022, from* Egypttoday.com *website:* https://www.egypttoday.com/siteimages/Larg/202012230258485848.jpg

67 … **Fig. 148:** *Kanchi Kailasanathar Temple. (2022, February). Retrieved February 16, 2022, from* Templepurohit.com *website:* https://www.templepurohit.com/wp-content/uploads/2016/05/Kanchi-Kailasanathar-Temple.jpg

67 … Fig. 149: *"Turtle House" Uxmal, Mexico. (n.d.). Retrieved February 2022, from* res.cloudinary.com *website:* https://res.cloudinary.com/fleetnation/image/private/c_fit,w_1120/g_south,l_text:*style gothic2:%C2%A9%20robertharding,o 20,y 10/g center,l watermark4,o 25,y 50/v1505556387/jazvc7qhshzvcvtuhj0b.jpg*

67 … Fig. 150: *Temple of Sun Coricancha Peru. (2022). Retrieved February 2022, from* Imgur.com *website:* https://i.imgur.com/wBnVIjT.jpg

67 … Fig. 151: *Hosn Suleiman, A Pre-Roman Megalithic Temple. (n.d.). The Ancient Connection. Retrieved March 30, 2022, from* https://www.theancientconnection.com/hosn-suleiman/

67 … Fig. 152: *Last Supper. (2019). Wikipedia; Wikimedia Foundation.* https://en.wikipedia.org/wiki/Last_Supper

68 … Fig. 153: *Original lithography of Gaspard Monge by François-Séraphin Delpech. Lithograph. Original Artist: Henri-Joseph Hesse, 1781-1849. Print Artist: François-Seraphin Delpech, 1778-1825.*

Delpech, F.-S. (1850). Portrait of Gaspard Monge. Retrieved February 2022, from Wikimedia Commons website: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:*Gaspard monge litho delpech.jpg ;* https://www.sil.si.edu/DigitalCollections/hst/scientific-identity/CF/by_name_display_results.cfm?scientist=Monge,%20Gaspard

68 … Fig. 154: *Clay tablet with the floor plan of a house from Umma (Djokha) in double lines, with room dimensions (Ur III period, 12 cm x 11.3 cm). Photo left: front, right: back (Berlin, Vorderasiens Museum, HQ VAT 7031, Olaf Tessmer).*

Bührig, C. (2014, December 2). Fokus: Bauzeichnungen auf Tontafeln (6 Focus: Architectural drawings on clay tablets Trans.). Retrieved May 2022, from mprl-series.mpg.de website: https://www.mprl-series.mpg.de/studies/3/8/index.html

68 … Fig. 155: *(a) Icosahedron, (b) Facade of icosahedron. 3D Modeling. Blender (free software)*

By Petros Petrakis (author)

Αναγωγές σε κύκλους ανά τους πολιτισμούς.

70 … Fig. 156: *Fun & Tips. (2015, August 13). How birds make its nest with mud. YouTube.* https://www.youtube.com/watch?v=z0KHQ-UA7iY

70 … Fig. 157: *From circle to rectangle. Evolution of the architectural plan in Greece.*
a. Round structures in Orchomenos (Γεωργ. Κορρές, Αρχαιολόγία της προϊστορικής Ελλάδας).
b. Circular barn in Smyrna, 8th BC (J. N. Coldstream, Geometric Greece, p. 305
c. Elliptical Neolithic dwelling in Rini (Γεώργ. Κορρές, p. 235)
d. Building in Olympia, 2000 / 1900-1650 BC (Γεωργ. Κορρές, p. 333)
e. Dimini mansion, Neolithic Greece (Γεωργ. Κορρές, p. 325)
f. Clay house model, Neolithic Greece (Μαν. Κορρές, «Νεολιθική Ελλάς», p. 276)
g. Rectangular house in Smyrna (Coldstream…305)
h. Rectangular Neolithic dwellings in the Neolithic Knossos (Γεώργ. Κορρές, p.325)

70 … Fig. 158: *Rectangular Neolithic dwellings in the Neolithic Knossos (Γεώργ. Κορρές, p.325)*

Σαρηγιάννης, Γεώργιος Μ. (2011). Η Αρχαία Πόλη Ιστορία της Πόλης και της Πολεοδομίας (σ. 19). Αθήνα: Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο
Τμήμα Ύλης στον Κύκλο Μαθημάτων

70 … Fig. 159: *Dwelling made with mammoth bones. Reconstruction based on the example of Mezhirich. «Digging a new cellar, a farmer in Dniepr River Valley of Ukraine mammoth bones.» Exhibit in the National Museum of Nature and Science, Tokyo, Japan.*

Ronnie Jones III. (2015, May 7). Göbekli Tepe. Retrieved January 2022, from World History Encyclopedia website: https://www.worldhistory.org/G%C3%B6bekli_Tepe/

71 … Fig. 160: *"Göbekli Tepe." (n.d.). Retrieved March 2022, from* Wikimedia.org *website:* https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/3/3e/The_archaeological_site_of_G%C3%B6bekli_Tepe_-_main_excavation_area.png/440px-The_archaeological_site_of_G%C3%B6bekli_Tepe_-_main_excavation_area.png

71 … Fig. 161: *Thrive Global. (2020, June 18). Gobekli Tepe is Rewriting Our Entire Understanding of Human History. Thriveglobal.* https://thriveglobal.com/stories/gobekli-tepe-is-rewriting-our-entire-understanding-of-human-history/

72 … Fig. 162: *Stonehedge. (2022). Retrieved February 2022, from* Discoveringbritain.org *website:* https://www.discoveringbritain.org/assets/components/phpthumbof/cache/48%20Stonehenge%2C%20Wiltshire%20%28c%29%20Dave%20White%20CROPPED.0f03643af114dd91fae10a4d25092d4d.jpg

72 … Fig. 163: *Inigo Jones' architectonical scheme for Stonehenge. Morrison, Tessa (2011). Isaac Newton's Temple of Solomon and his reconstruction of sacred architecture (σ. 57). Basel: Birkhäuser.*

72 … Fig. 164: *Malek, Jaromir. (2002, October 2). Orion and the Giza pyramids. Retrieved March 2022, from* hallofmaat *website:* https://www.hallofmaat.com/orioncorrelation/orion-and-the-giza-pyramids/

72 … Fig. 165: *Bartlett, C. (2014). The Design of The Great Pyramid of Khufu. Nexus Network Journal, 16(2), 299 311.* https://doi.org/10.1007/s00004-014-0193-9

73 … Fig. 166: *Pyramid diagram extrapolated and revised from Gantenbrink (1997); b Sitting figure: King Thutmose 111 with an original grid drawn on a wooden board with a plaster coating, British Museum, EA 5601, sketch by author from Russmann (2001),154 [see also (Robins 1994), 92 pl. 5.1]; c Proportions of standing figure*

Bartlett, C. (2014). The Design of The Great Pyramid of Khufu. Nexus Network Journal, 16(2), 299 311 - p. 309. https://www.academia.edu/47334550/The_Design_of_The_Great_Pyramid_of_Khufu *Bartlett, C. (2014). The Design of The Great Pyramid of Khufu. Nexus Network Journal, 16(2), 299 311 - p. 309.* https://www.academia.edu/47334550/The_Design_of_The_Great_Pyramid_of_Khufu

73 ... **Fig. 167:** *The main solar alignments (solid black lines) of the Khufu and Khafre complexes*

Emmer, Michele (2009). Mathknow: Mathematics, Applied Sciences and Real Life (p. 152). Milan: Springer, Cop.

73 ... **Fig. 168:** *North-south cross section in a spherical co-ordinates system that shows the astronomical design parameters of the Great Pyramid in Giza Plateau, while looking due west.*

Aboulfotouh, H. (2015). Astronomical Algorithms of Egyptian Pyramids Slopes and Their Modules Divider. Mediterranean Archaeology and Archaeometry, 15(3), 225 235, p. 228. Retrieved February 2022 from Academia.edu *website:* https://doi.org/10.5281/zenodo.27749 ; https://www.academia.edu/19425418/ASTRONOMICAL_ALGORITHMS_OF_EGYPTIAN_PYRAMIDS_SLOPES_AND_THEIR_MODULES_DIVIDER

73 ... **Fig. 169:** *Egyptian eye of Horus - Egyptian painting - wall relief sculpture / art. (n.d.). DownUnderPharaoh. Retrieved March 2022, from* https://downunderpharaoh.patternbyetsy.com/listing/454688830/egyptian-eye-of-horus-egyptian-painting

73 ... **Fig. 170:** *Medial surface of the brain, Facies mediatrs hemispherii cerebri; diencepha|.on, Diencephaton, and brainstem, Truncus encephali; staggered median section; viewed from the [eft*

Johannes Sobotta. (2008). Sobotta atlas of human anatomy : head, neck, upper limb, thorax, abdomen, pelvis, lower limb. (R. Putz, R. Pabst, Dr. Med, & R. Putz, Eds.; S. Bedoui, Trans.; 14th ed., Vol. 1, p. 320). Elsevier/Urban & Fischer.

74 ... **Fig. 171:** *Egypt, Abusir, Holes, Granite*

Oner, Cough. (n.d.). Drill holes in Egypt | Ancient technology, Ancient egypt history, Egypt. Pinterest. Retrieved March 31, 2022, from https://gr.pinterest.com/pin/416231190566185792/

74 ... **Fig. 172:** *Tablet V Gilgamesh. The left half of the whole tablet has survived and is composed of 3 fragments. The oldest piece of literature in Iraq. Old-Babylonian period (2003-1595 BCE). A.S. T.1447. The Sulaymaniyah Museum, Iraq.*

The Newly Discovered Tablet V of the Epic of Gilgamesh History et cetera. (n.d.). Etc.worldhistory.org. *Retrieved March 2022, from* https://etc.worldhistory.org/exhibitions/giglamesh-enkidu-humbaba-cedar-forest-newest-discovered-tablet-v-epic/

74 ... **Fig. 173:** *The Phaistos Disk. AS ΠΡ1358. Heraklion Museum. Phaistos, Early 17th c. BC.*

Ο δίσκος της Φαιστού. ΠΝ 1358. (2016). Heraklion Archaeological Museum. https://heraklionmuseum.gr/%CE%BF-%CE%B4%CE%B9%CF%83%CE%BA%CE%BF%CF%83-%CF%84%CE%B7%CF%83-%CF%86%CE%B1%CE%B9%CF%83%CF%84%CE%BF%CF%85/

74 ... **Fig. 174:** *Si.427 shows the subdivision of a field in Sippar, modern day Iraq, dating from 1900-1600 BC.*

Australian Mathematician reveals oldest applied geometry.' (n.d.). Retrieved August 7, 2021, from news.unsw.edu.au *website:* https://www.science.unsw.edu.au/news-events/news/australian-mathematician-reveals-worlds-oldest-example-applied-geometry *; Mansfield, D. (n.d.). How ancient Babylonian land surveyors developed a unique form of trigonometry — 1,000 years before the Greeks. The Conversation. Retrieved March 31, 2022, from* https://theconversation.com/how-ancient-babylonian-land-surveyors-developed-a-unique-form-of-trigonometry-1-000-years-before-the-greeks-163428

75 ... **Fig. 175:** *Drawing of the circular astronomical tablet K 8538 from Nineveh with diagrams of constellations (Budge 1912: Plate 10)*

Steele, J. (2020). How Can We Incorporate Visual Evidence into the History of the Astral Sciences in Mesopotamia? NTM Zeitschrift Für Geschichte Der Wissenschaften, Technik Und Medizin, 28(3), 305 324. https://doi.org/10.1007/s00048-020-00242-y

75 ... **Fig. 176:** *Drawing of the circular astronomical tablet K 8538 from Nineveh with diagrams of constellations (Budge 1912: Plate 10)*

tablet K.8538. (n.d.). Retrieved January 2022, from The British Museum website: https://www.britishmuseum.org/collection/object/W_K-8538

75 ... **Fig. 177:** *Clay Tablet. Found: Sippar, Iraq. Culture: Late Babylonian. ca. 6th c. B.C. Language: Akkadian. British Mueseum. MN: 92687*

The Map of the World. tablet. Late Babylonian. MN 92687. (n.d.). Retrieved January 2022, from The British Museum website: https://www.britishmuseum.org/collection/object/W_1882-0714-509

75 ... **Fig. 178:** *Mesopotamian clay tablet with astrological diagram (trine aspect). Dodecagram*

Aporta, C., Kritsch, I., Andre, A., Benson, K., Snowshoe, S., Firth, W., & Carry, D. (2014, January 1). Chapter 16 - The Gwich'in Atlas: Place Names, Maps, and Narratives (D. R. F. Taylor, Ed.). Retreived January 2022, from researchgate.net *website:* https://www.researchgate.net/figure/Mesopotamian-clay-tablet-with-astrological-diagram-trine-aspect_fig1_292916751 *; Diagram: Steele, J. (2020). How Can We Incorporate Visual Evidence into the History of the Astral Sciences in Mesopotamia? NTM Zeitschrift Für Geschichte Der Wissenschaften, Technik Und Medizin, 28(3), 305 324.* https://doi.org/10.1007/s00048-020-00242-y

(Tablet VAT 7851 (Vorderseite, Berlin)portraying the zodiacal sign of Taurus. Adapted from Weidner (1927)

Aporta, C., Kritsch, I., Andre, A., Benson, K., Snowshoe, S., Firth, W., & Carry, D. (2014, January 1). Chapter 16 - The Gwich'in Atlas: Place Names, Maps, and Narratives (D. R. F. Taylor, Ed.). Retreived January 2022, from researchgate.net *website:* https://www.researchgate.net/figure/Mesopotamian-clay-tablet-with-astrological-diagram-trine-aspect_fig1_292916751 *; Diagram: Steele, J. (2020). How Can We Incorporate Visual Evidence into the History of the Astral Sciences in Mesopotamia? NTM Zeitschrift Für Geschichte Der Wissenschaften, Technik Und Medizin, 28(3), 305 324.* https://doi.org/10.1007/s00048-020-00242-y

75 … Fig. 179: *Zodiacal calendar for the sign of Virgo (the Furrow) Clay tablet (butt-jointed with VAT 7851) H. 11.5 cm; W. 19 cm; D. 3 cm Uruk, Seleucid Period; early 2nd century BC Paris, Musée du Louvre, Department of Near Eastern Antiquities, AO 6448*

Zodiacal calendar for the sign of Virgo (the Furrow) Clay tablet (butt-jointed with VAT 7851). Babylon. (n.d.). Mini-Site.louvre.fr. *Retrieved March 31, 2022, from* http://mini-site.louvre.fr/babylone/EN/html/zoom/AO6448.html?&&newWidth=400&&newHeight=350 *; Diagram: Steele, J. (2020). How Can We Incorporate Visual Evidence into the History of the Astral Sciences in Mesopotamia? NTM Zeitschrift Für Geschichte Der Wissenschaften, Technik Und Medizin, 28(3), 305 324.* https://doi.org/10.1007/s00048-020-00242-y ; Diagram: Steele, J. (2020). How Can We Incorporate Visual Evidence into the History of the Astral Sciences in Mesopotamia? NTM Zeitschrift Für Geschichte Der Wissenschaften, Technik Und Medizin, 28(3), 305–324. https://doi.org/10.1007/s00048-020-00242-y

76 … Fig. 180: *Woman (n.d). @Earthfocus. Instagram*

76 … Fig. 181: *Diadasia bees Sleep In Flowers. Their sleep patterns change as they grow up. Younger bees sleep less, but older bees catch between 30 minutes and an hour and a half each night, taking little naps of about 15 to 30 seconds at a time.*

Rokas J. (n.d.). Turns Out, There's A Bee Species That Sleep In Flowers And It's As Cute As It Sounds. Bored Panda. Retrieved March 31, 2022, from https://www.boredpanda.com/bees-sleeping-flower-nature-wildlife-photography-joe-neely/?utm_source=google&utm_medium=organic&utm_campaign=organic

76 … Fig. 182: *This portrait attributed to Francesco Melzi, c. 1515 1518, is the only certain contemporary depiction of Leonardo Da Vinci. A.S. RCIN 912726. Royal Collection*

Francesco Melzi - Portrait of Leonardo. (2018). Wikipedia; Wikimedia Foundation. https://en.wikipedia.org/wiki/Leonardo_da_Vinci

76 … Fig. 183: *Vitruvio Pollione*

Marco Vitruvio Pollione ch. (n.d.). Retrieved August 5, 2021, from vitruvio.ch *website:* https://www.vitruvio.ch/00_vitruvio_20/autoweb/maestro.php?id=121&titolo=Marco%20Vitruvio%20Pollione

76 … Fig. 184: *Egypt, Measuring system*

Ανθρώπινη κλίμακα & Μονάδες μήκους. (2021). Retrieved August 5, 2021, from Wordpress.com *website:* https://carolmorey.files.wordpress.com/2013/04/egyptian.gif

76 … Fig. 185: *English: Hand derived units of measurement. 1.Shaftment (palm and extended thumb) about 2 palms or 6 inches. 2. Hand (In English, a "Hand" or "Handbreadth" is commonly used to represent the width of the palm, sometimes including the thumb when closed against the palm.) about 4 inches. 3.Palm (In English, a «Palm» is commonly used to represent four fingers held together, which is slightly less than the true width of the palm at the knuckles.) about 3 inches or 4 fingers 4. Span (from little finger tip to thumb tip) about 3 palms, 9 inches or 12 fingers. 5. Finger (or fingerbreadth) about 3/4 inch or 1/16 foot. 6. Digit (In English, "digit" and "finger" are used to represent the width of a finger. However, the value of the digit is slightly less than the value of the finger.). 7. Thumb (not indicated) about 1 inch or 1/12 foot*

Unitfreak. (2007, September 7). English: Hand derived units of measurement. Retrieved January 2022, from Wikimedia Commons website: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Hand_Units_of_Measurement.PNG

77 … Fig. 186: *Leonardo da Vinci. c. 1490. Pen and ink with wash over metalpoint on paper. 34.6 cm × 25.5 cm (13.6 in × 10.0 in). Gallerie dell›Accademia, Venice, Italy*

Vitruvian Man. (2019, February 4). Wikipedia; Wikimedia Foundation. https://en.wikipedia.org/wiki/Vitruvian_Man

77 … Fig. 187: *Drawing of Francesco di Giorgio Martini (Vitruvian Man)*

Hombre de Vitruvio. Dessin de Francesco di Giorgio Martini. (n.d.). Wikipedia. Retrieved March 31, 2022, from https://es.wikipedia.org/wiki/Hombre_de_Vitruvio#/media/Archivo:*FGMartini1.jpg*

77 … Fig. 188: *The Evolution of Designs: Biological Analogy in Architecture and the Applied Arts by Philip Steadman*

The Vitruvian Man. (n.d.). Leonardodavinci.stanford.edu. *Retrieved March 2022, from* https://leonardodavinci.stanford.edu/submissions/clabaugh/history/architecture.html

77 … Fig. 189: *Trattato di architettura di Francesco di Giorgio Martini by Francesco di Giorgio*

The Vitruvian Man. (n.d.). Leonardodavinci.stanford.edu. *Retrieved March 2022, from* https://leonardodavinci.stanford.edu/submissions/clabaugh/history/architecture.html

77 … Fig. 190: *Pentagram from Heinrich Cornelius Agrippa›s De occulta philosophia libri tres (1533). The symbols in the circle represent Mars, Jupiter, Saturn, Mercury and Venus. In the belly is the sign for Sun, and under the cross is the sign for Moon*

Agrippa von Nettesheim, Heinrich Cornelius. (1533). De Occulta Philosophia (CLXIII): , 1486-1535. Retrieved December 4, 2019, from Internet Archive website: https://archive.org/details/DeOccultaPhilosophiaLoc1533

77 … Fig. 191: *Heinrich Cornelius Agrippa von Nettesheim (1486-1535). Mystic, alchemist, secret agent, physician and law professor*

Heinrich Cornelius Agrippa von Nettesheim (n.d.). British Museum Retrieved March 26, 2022, from .britishmuseum website: https://www.britishmuseum.org/collection/term/BIOG143770

78 … Fig. 192: *Vitruvian Man. (2019, February 4). Wikipedia; Wikimedia Foundation.* https://en.wikipedia.org/wiki/Vitruvian_Man

79 … Fig. 193: *Trattato di architettura di Francesco di Giorgio Martini by Francesco di Giorgio*

The Vitruvian Man. (n.d.). Leonardodavinci.stanford.edu. *Retrieved March 2022, from* https://leonardodavinci.stanford.edu/submissions/clabaugh/history/architecture.html

79 … Fig. 194: *Trattato di architettura di Francesco di Giorgio Martini by Francesco di Giorgio*

The Vitruvian Man. (n.d.). Leonardodavinci.stanford.edu. *Retrieved March 2022, from* https://leonardodavinci.stanford.edu/submissions/clabaugh/history/architecture.html

80 **... Fig. 195:** *Richer, J. (1994). Sacred geography of the ancient Greeks : astrological symbolism in art, architecture, and landscape (p. 21; C. Rhone, Trans.). Albany: State University Of New York Press*

80 **... Fig. 196:** *Divine Cults*
Richer, J. (1994). Sacred geography of the ancient Greeks : astrological symbolism in art, architecture, and landscape (C. Rhone, Trans.; p. Maps xv). Albany: State University Of New York Press

80 **... Fig. 197:** *Omphalos decorated with the «net», Hellenistic period, Delphi, nearby at the Apollon sanctuary, height: 1,23 m, diameter: 0,92 m, marble I.N.8194*
Юкатан. *(n.d.). Omphalos of Delphi. Wikipedia. Retrieved March 2022, from* https://en.wikipedia.org/wiki/Omphalos_of_Delphi#/media/File:*Omphalos museum.jpg*

81 **... Fig. 198:** *Vitruvian Man. By Petrakis Petros (Author of 14 Alphabets...)*

82 **... Fig. 199:** *Learning the Order of Months. (2019, July 14). Maths with Mum.* https://www.mathswithmum.com/learning-order-of-months/

82 **... Fig. 200:** *(Parks Blog (Ontario), 2018). «Many First Nations teachings, including those of the Anishinaabe and the Haudenosaunee people, use the back of a turtle's shell as a lunar calendar. Depending on how we measure a lunar month, the moon goes around the earth in approximately 28 days. This means that in one year (365 days), the moon goes around 13 times, giving us 13 lunar months with 28.» days each.*
Thirteen Moons on a Turtle's Back. (2003). Rootsweb. https://sites.rootsweb.com/~mosmd/13moons.jpg *; Parks Blog. (2018, July 31). The lunar calendar on a turtle's back - Parks Blog. Ontario Parks.* https://www.ontarioparks.com/parksblog/the-lunar-calendar-on-a-turtles-back/ ; http://onlc.ca/wp-content/uploads/2014/06/13-Moon-curriculum2.pdf

82 **... Fig. 201:** *Detail from a «material model» of a lunar calendar formely in use amongst tribal populations in former Dahomey (West Africa). It consists of a strip of cloth onto which 30 objects (seeds, kernels, shells, hard fruit, stones, etc.) have been sewn, each standing for one of the days of the month. (The fragment above represents the last 7 days). From the Musée de l› Homme, Paris.*
Ifrah, Georges (2000). The Universal History of Numbers from Prehistory to The Invention of The Computer (D. Bellos, E. F. Harding, S. Wood & I. Monk, Trans.; p. 19). New York: John Wiley & Sons.

83 **... Fig. 202:** *(Ifrah, 2000, σ. 18). «Empirical calendar: This is based on the observation of the first quarter after the end of each cycle. With the help of model collections inherited from forebears, many generations of whom must have contributed to their slow development, the community can in fact «mark time» and compute the date thus expressed without error, [...] The bone is tally stick with 30 incised notches, the sort used whenever it is necessary to reckon the days of a given moon in their order of succession.*
On hearing the shaman›s pronouncement, the chief of the tribe paints a number of marks on his own body with some fairly durable kind of colouring material, and these marks enable him to record and to recognise the festival date unambiguously. He first records the series of reappearances that the moon must make from then until the festival by painting small circles on his right-hand little finger, ring finger, middle finger, index finger, thumb, wrist, and elbow. Then he records the number of days that must pass from the appearance of the last moon by painting a thin line, first of all on each finger of his right hand, then on his right wrist, elbow, shoulder, ear, and eye, then on his nose and mouth. To conclude, he puts a thick line over his left eye, thereby symbolising the dawn of the great day itself.
This reconstitution of a non-numerate counting system conforms to many of the details observed in Australian aboriginal groups, who are able to reach relatively high numbers through the (unvocalised) numeration of parts of the body when the body-points have a fixed conventional order and are associated with manipulable model collections - knotted string, bundles of sticks, pebbles, notched bones, and so on.»
Ifrah, Georges (2000). The Universal History of Numbers from Prehistory to The Invention of The Computer (D. Bellos, E. F. Harding, S. Wood & I. Monk, Trans.; p. 19). New York: John Wiley & Sons.

Αποτελέσματα εξελιγμένων μαθηματικών και γεωμετρικών γνώσεων στην Ανατολή.

84 **... Fig. 203:** *Ranakpur Jain temple or Chaturmukha Dharana Vihara is a Śvetambara (means «white-clad», one of the two main branches of Jainism, the other being the Digambara/«sky-clad») Jain temple at Ranakpur. West India. 15th c. AC*
**Jambudvipa is a name often used to describe the territory of Greater India in Ancient Indian sources.*
Ranakpur Jain temple. (n.d.). Wikipedia. Retrieved March 2022, from https://en.wikipedia.org/wiki/Ranakpur_Jain_temple

84 **... Fig. 204:** *The Hanging Pillar of Lepakshi Temple (Veerabhadra temple**)*
16th c. AC. Lepakshi, Anantapur District of Andhra Pradesh, India. Vijayanagara architecture.
***Veerabhadra temple is famed for another engineering wonder. Among the 70 stone pillars, there is one that hangs from the ceiling. The base of the pillar barely touches the ground and is possible to pass objects such as a thin sheet of paper or a piece of cloth from one side to the other.*
बापणिमांगलयिवटि. *(2020, May 24). The Hanging Pillar of Lepakshi Temple. Retrieved February 2022, from Facebook wevsite:* https://www.facebook.com/shrimeho/photos/amazing-the-hanging-pillar-of-lepakshi-templethe-beautiful-16th-century-veerabha/2294639380832401/?_rdr

84 **... Fig. 205:** *(above) Photograph and volume representation of Lomas Rishi Cave. The digging of the vault has never been finished.*
Barabar Caves. (n.d.). Retrieved February 16, 2022, from Wikipedia website: https://en.wikipedia.org/wiki/Barabar_Caves

85 **... Fig. 206:** *The famous carved entrance of Lomas Rishi cave, dated to approximately 250 BC, making it the first known Maurya relief.*
Barabar Caves. (n.d.). Retrieved February 16, 2022, from Wikipedia website: https://en.wikipedia.org/wiki/Barabar_Caves

85 ... Fig. 207: *(left) Kailasanatha temple, remarkably carved out of one single rock was built by Rashtrakuta king Krishna I. dedicated to Shiva. 756 773 AC. Cave 16*
Ellora Caves. (2019, June 9). Retrieved from Wikipedia website: https://en.wikipedia.org/wiki/Ellora_Caves

85 ... Fig. 208: *(right) Shikhar of Indra Sabha. Jain Temple. 7th-11th c. AC. (cave 32, 13 excavations)*
Ellora Caves. (2019, June 9). Retrieved from Wikipedia website: https://en.wikipedia.org/wiki/Ellora_Caves

85 ... Fig. 209: *The rock fortress of the mighty King Kasyapa who created both legend and lore with the help of this mighty citadel.*
Sigiriya, Sri lanka. (n.d.). Magicalisleholidays. Retrieved March 2022, from https://www.magicalisleholidays.com/sri-lanka-sigiriya.html

85 ... Fig. 210: *The Ajanta Caves*
Ajanta Caves. (2019). Retrieved from Wikipedia website: https://en.wikipedia.org/wiki/Ajanta_Caves

85 ... Fig. 211: *Cave 19, Ajanta, a 5th-century chaitya hall.*
Ajanta Caves. (2019). Retrieved from Wikipedia website: https://en.wikipedia.org/wiki/Ajanta_Caves

85 ... Fig. 212: *: Interior of Ajanta chaitya hall, Cave 26, photo by Robert Gill (c. 1868)*
Ajanta Caves. (2019). Retrieved from Wikipedia website: https://en.wikipedia.org/wiki/Ajanta_Caves

85 ... Fig. 213: *Bhima Ratha*
Pancha Rathas. (n.d.). Retrieved February 2022, from Wikipedia website: https://en.wikipedia.org/wiki/Pancha_Rathas

85 ... Fig. 214: *Dharmaraja Ratha*
Pancha Rathas. (n.d.). Retrieved February 2022, from Wikipedia website: https://en.wikipedia.org/wiki/Pancha_Rathas

85 ... Fig. 215: *Sree Padmanabhaswamy*
Sengar, R. (2017, September 6). Padmanabhaswamy Temple "Vault B": facts about the scary, inaccessible chamber. Times of India Travel. https://timesofindia.indiatimes.com/travel/destinations/padmanabhaswamy-temple-vault-b-facts-about-the-scary-inaccessible-chamber/as60389479.cms

86 ... Fig. 216: *Vault B door with Cobra guardians*
Dobson, J. (2015, November 3). A One Trillion Dollar Hidden Treasure Chamber is Discovered at India's Sree Padmanabhaswamy Temple. Forbes. https://www.forbes.com/sites/jimdobson/2015/11/13/a-one-trillion-dollar-hidden-treasure-chamber-is-discovered-at-indias-sree-padmanabhaswam-temple/?sh=42b9479a1ba6

86 ... Fig. 217: *Interior of the temple*
Dobson, J. (2015, November 3). A One Trillion Dollar Hidden Treasure Chamber is Discovered at India's Sree Padmanabhaswamy Temple. Forbes. https://www.forbes.com/sites/jimdobson/2015/11/13/a-one-trillion-dollar-hidden-treasure-chamber-is-discovered-at-indias-sree-padmanabhaswam-temple/?sh=42b9479a1ba6

86 ... Fig. 218: *Side view of Vettuvan Koil rock cut temple*
Vettuvan Koil. (2021). Retrieved February 2022, from Wikipedia website: https://en.wikipedia.org/wiki/Vettuvan_Koil

86 ... Fig. 219: *Sculpture in the temple*
Vettuvan Koil. (2021). Retrieved February 2022, from Wikipedia website: https://en.wikipedia.org/wiki/Vettuvan_Koil

86 ... Fig. 220: *Kandariya Mahadeva (the largest temple). Hinduism. Shiva. 1029*
Khajuraho Group of Monuments. (2020). Retrieved from Wikipedia website: https://en.wikipedia.org/wiki/Khajuraho_Group_of_Monuments

86 ... Fig. 221: ★ *The design principle of Hindu temples extensively uses circles and squares - both in their horizontal layout and vertical spire design. This is almost universal in ancient Hindu temples found in India, as well outside South Asia. Designs that use harmonic ratios other that perfect square and circle are known, but these too are precise mathematical series and ratios embedding squares and circles inside rectangles (1:2, 1:3, 2:3, 2:5, etc). For spires rising towards the sky, above the Brahma padas of Hindu temples, concentric turning-square geometric principles are very common (shown). This is both a structural design derivation as well as representative of philosophical beliefs of Hindus. These are described in ancient Sanskrit texts called Vastu sastras (science of dwelling) - the source of above drawing. Publication: Journal of the Society of Architectural Historians, Vol. 65, No. 1 (Mar., 2006), pp 26-49*
Khajuraho Group of Monuments. (2020). Retrieved from Wikipedia website: https://en.wikipedia.org/wiki/Khajuraho_Group_of_Monuments *; (author: Mark.muesse)* https://commons.wikimedia.org/wiki/File:*Hindu temple Spire design principle concentric circles squares Vastu Purusa Mandala without label.svg*

86 ... Fig. 222: *Lakshmana Temple, Hinduism, Vaikuntha Vishnu, 10th c. AC*
Temples of Khajuraho & Sacred Varanasi. (n.d.). Goway Travel. Retrieved April 1, 2022, from https://www.goway.com/trip/asia/temples-khajuraho-and-varanasi/

87 ... Fig. 223: *Rani Ki Vav, view from the top*
Rani ki vav. (2021). Retrieved February 2022, from Wikipedia website: https://en.wikipedia.org/wiki/Rani_ki_vav

87 ... Fig. 224: *Inside Rani Ki Vav*
Rani ki vav. (2021). Retrieved February 2022, from Wikipedia website: https://en.wikipedia.org/wiki/Rani_ki_vav

87 ... Fig. 225: *Geometric lattice patterns and designs resembling Patola† textile designs.*
†(Patola Sari, n.d.). Patola is a double ikat woven sari, usually made from silk**, made in Patan, Gujarat, India*
** (Ikat, 2019). Ikat is a dyeing technique originating from Indonesia used to pattern textiles that employs resist dyeing on the yarns prior to dyeing and weaving the fabric.*
*** (Silk, 2018). Silk is a natural protein fiber, some forms of which can be woven into textiles.*
Rani ki vav. (2021). Retrieved February 2022, from Wikipedia website: https://en.wikipedia.org/wiki/Rani_ki_vav

87 ... Fig. 226: *Open mantapa (hall) with shining, lathe-turned pillars in Amrutesvara temple at Amruthapura*
Vedic Origin of Thousand Pillar Halls in Indian and Mayan Culture! (2014, July 5). Tamil and Vedas. https://tamilandvedas.com/2014/07/05/vedic-origin-of-thousand-pillar-halls-in-indian-and-mayan-culture/

Πηγές Εικόνων

87 ... Fig. 227: *Domical ceiling art at Amrutesvara temple, Amruthapura*
After 15 years, restoration of Thousand Pillar Temple's mandapa resumes. (2021, November 25). The New Indian Express. https://www.newindianexpress.com/states/telangana/2021/nov/25/after-15-years-restoration-of-thousand-pillar-temples-mandapa-resumes-2387758.html

87 ... Fig. 228: *Amrutesvara Temple, Amruthapura. (n.d.). Retrieved February 2022, from Wikipedia website:* https://en.wikipedia.org/wiki/Amrutesvara_Temple,_Amruthapura

87 ... Fig. 229: *Open mantapa (hall) with shining, lathe-turned pillars in Amrutesvara temple at Amruthapura*
Amrutesvara Temple, Amruthapura. (n.d.). Retrieved February 2022, from Wikipedia website: https://en.wikipedia.org/wiki/Amrutesvara_Temple,_Amruthapura

87 ... Fig. 230: *Domical ceiling art at Amrutesvara temple, Amruthapura*
Amrutesvara Temple, Amruthapura. (n.d.). Retrieved February 2022, from Wikipedia website: https://en.wikipedia.org/wiki/Amrutesvara_Temple,_Amruthapura

88 ... Fig. 231: *Angkor Wat. (2019). Retrieved from Wikipedia website:* https://en.wikipedia.org/wiki/Angkor_Wat

88 ... Fig. 232: *Angkor Thom is one of the largest temples in the region. Enclosed by an eight metre-high wall and 100 metre-wide moat, the former 'Great City' contains several large temples, including Bayon, intricate carvings and famous stone heads of the god-kings.*
Oleh : Admin. (2019). Indonesia.go.id *- Angkor Wat, antara Borobudur dan Prambanan.* Indonesia.go.id. https://indonesia.go.id/kategori/komoditas/649/angkor-wat-antara-borobudur-dan-prambanan

88 ... Fig. 233: *Angkor Wat plan.*
Angkor Wat. (2019). Retrieved Febrary 2022, from Wikipedia website: https://en.wikipedia.org/wiki/Angkor_Wat *; (Author: Baldiri)* https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Angkor_Wat_M3.png

88 ... Fig. 234: *Angkor Wat Tours overview | Angkor Wat Tours. (n.d.). Peregrineadventures.* https://www.peregrineadventures.com/en-us/angkor-wat

88 ... Fig. 235: *Planeta Tierra. (n.d.). Facebook. Retrieved April 1, 2022, from* https://www.facebook.com/Planeta-Tierra-106195921409552/

88 ... Fig. 236: *Karkala is known for its 42 ft (13 m) monolithic statue of Gomateshw- ara Bahubali*
Bahubali. (n.d.). Retrieved February 2022, from Wikipedia website: https://en.wikipedia.org/wiki/Bahubali

88 ... Fig. 237: *Gommatagiri is an acclaimed Jain centre. The 12th-century granite statue of Bahubali, also known as Gomateshwara, is erected atop a 50-metre (160 ft) tall hillock called ‹Shravana Gudda›*
Bahubali. (n.d.). Retrieved February 2022, from Wikipedia website: https://en.wikipedia.org/wiki/Bahubali

88 ... Fig. 238: *Bahubali monolith of Dharmastala. A 39-foot (12 m) high statue with a 13-foot (4.0 m) pedestal*
Bahubali. (n.d.). Retrieved February 2022, from Wikipedia website: https://en.wikipedia.org/wiki/Bahubali

89 ... Fig. 239: *Pradah, A. (2022, March 20). Candi Sukuh Attraction, Event & Entrance Fee. IdeTrips.* https://idetrips.com/candi-sukuh/

89 ... Fig. 240: *Best Sukuh Temple (Candi Sukuh) Tours & Tickets - Book Now. (n.d.). Viator. Retrieved April 2, 2022, from* https://www.viator.com/en-GB/tours/Yogyakarta/Solo-Vintage-Tour-with-Sukuh-and-Cetho-Temple-from-Yogyakarta/d22560-92029P167

89 ... Fig. 241: *Zwegers, A. (2011, June 13). Candi Sukuh. Flickr.* https://www.flickr.com/photos/azwegers/6962742843

89 ... Fig. 242: *(Sagrada Família, n.d.). The Basílica i Temple Expiatori de la Sagrada Família, also known as the Sagrada Família, is a large unfinished minor basilica in the Eixample district of Barcelona, Catalonia, Spain. Designed by the Catalan architect Antoni Gaudí (1852 1926), his work on the building is part of a UNESCO World Heritage Site.*
*Welle (*www.dw.com*), D. (n.d.). Europe's overcrowded destinations: Is a fresh start possible after the pandemic? | DW | 31.05.2021. DW.COM.* https://www.dw.com/en/europes-overcrowded-destinations-is-a-fresh-start-possible-after-the-pandemic/a-57725448

89 ... Fig. 243: *Interior of the Sagrada Família. Detail of the roof in the nave. Gaudí designed the columns to resemble trees and branches.*
National Science Foundation | flickr.com*. (n.d.). inside the belly of the beast | Gaudi, Sagrada familia, Gaudi barcelona. Pinterest. Retrieved April 1, 2022, from* https://gr.pinterest.com/pin/523543525414253977/

Δομές - Αρχιτεκτονική.

90 ... Fig. 244: *(Scarab - Artifact, 2019). Commemorative Marriage Scarab for Queen Tiye from Amenhotep III. Walters Art Museum, Baltimore*
Scarab (artifact). (2019). Wikipedia; Wikimedia Foundation. https://en.wikipedia.org/wiki/Scarab_(artifact) *; The Editors of Encyclopedia Britannica. (2014). Scarab | Egyptian symbol. In Encyclopædia Britannica.* https://www.britannica.com/topic/scarab

90 ... Fig. 245: *Snapdragon seed pods look like tiny human skulls.*
Snapdragon seed pods look like tiny human skulls. (2016). Reddit. https://www.reddit.com/r/NatureIsFuckingLit/comments/dlivut/snapdragon_seed_pods_look_like_tiny_human_skulls/

90 ... Fig. 246: *Walnut*
Petrakis, Petros - Photo (n.d.). Walnut. Προσωπικό αρχείο

90 ... Fig. 247: *Print of Anatomy of human skull, cutaway view with half brain showing.*
Print of Anatomy of human skull, cutaway view with half brain showing. (n.d.). Media Storehouse Photo Prints. Retrieved March 2022, from https://www.mediastorehouse.com.au/stocktrek-images/medical/anatomy-human-skull-cutaway-view-half-brain-13011973.html

90 **... Fig. 248:** *Boston, B. H. Sanborn & co (1903). Human skull bones, view from above (An academic physiology and hygiene Images, I. A. B. (1903). Skull (Upper View). Retrieved March 2022, from Wikimedia Common website:* https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Human_skull_bones_-_view_from_above_in_An_academic_physiology_and_hygiene_(1903).jpg

90 **... Fig. 249:** *Fra Giovanni Giocondo was an Italian architect and scholar who would eventually take over Bramante's post as a superintendent to the building of St. Peter's in Rome. In his work as as a scholar, he provided the first printed and illustrated edition of De Architectura in 1511. He used the following two images to capture the idea of the Vitruvian man in his edition. (Source: Scanned from Architectural Principles in the Age of Humanism by Rudolf Wittkower)*
The Vitruvian Man. (n.d.). Retrieved February 2022, from Leonardodavinci.stanford.edu *website:* https://leonardodavinci.stanford.edu/submissions/clabaugh/history/othermen.html

90 **... Fig. 250:** *Mariano di lacopo, also known as Taccola, was an engineer-author in the Sienese renaissance who kept notebooks of drawings and sketches like those of Leonardo. In his notebooks, we come across his version of the Vitruvian man: (Instituto e Museo di Storia della Scienza, Florence, Italy)*
The Vitruvian Man. (n.d.). Retrieved February 2022, from Leonardodavinci.stanford.edu *website:* https://leonardodavinci.stanford.edu/submissions/clabaugh/history/othermen.html

90 **... Fig. 251:** *Gravity by Lorenzo Quinn*
Gravity by Lorenzo Quinn. (n.d.). Chelmerfineart. Retrieved April 2, 2022, from https://www.chelmerfineart.com/itemDetail.asp?work=6426

90 **... Fig. 252:** *Photographer Clint Ralph spotted a hawk walking in search of food*
UltraLinx. (n.d.). hawk. Pinterest. Retrieved March 2022, from https://www.pinterest.com/pin/306878162099966420/?mt=login

91 **... Fig. 253:** *Beehive*
bioximikos. (n.d.). Το 1ο εμβόλιο για έντομα θα σώσει τις μέλισσες από μια θανατηφόρα ασθένεια. Bioximikos. Retrieved April 1, 2022, from https://bioximikos.gr/topics/zwologia/768-to-1o-emvolio-gia-entoma

91 **... Fig. 254:** *Beehive, Spiral*
Διαφορετικό Newsroom. (2019, September 6). Μέλισσες δημιουργούν κυψέλες με περίτεχνα σχέδια για άγνωστο λόγο. διαφορετικό. https://www.diaforetiko.gr/melisses-dimioyrgoyn-kypseles-me-peritechna-schedia-gia-agnosto-logo-2/

91 **... Fig. 255:** *Construction of a geodesic dome at Roskilde Festival 2012. kristoffer tejlgaard + benny jepsen*
Nidagravel UK in Architecture & Design. (2021, February 2). Hexagonal Architecture No.2. nidagraveluk.co.uk. https://www.nidagraveluk.co.uk/blog-details.asp?id=1741

91 **... Fig. 256:** *New Bursa Stadium (Hexagon Park). Turkey, Stadiumconcept architects*
Jordana, S. (2011, January 6). New Bursa Stadium (Hexagon Park) / stadiumconcept. ArchDaily. https://www.archdaily.com/101862/new-bursa-stadium-hexagon-park-stadiumconcept

92 **... Fig. 257:** *The spiral structure of the cochlea of the internal ear, which contains the auditory nerve endings.*
Williams, K. (1999). Spirals and Rosettes in Architectural Ornament. Nexus Network Journal, 1(1-2), 129–138 - 130. https://doi.org/10.1007/s00004-998-0012-2 ; *Retrieved February 2022, from link.springer.com website:* https://link.springer.com/content/pdf/10.1007/s00004-998-0012-2.pdf

92 **... Fig. 258:** *Williams, K. (1999). Spirals and Rosettes in Architectural Ornament. Nexus Network Journal, 1(1-2), 129–138 - 130.* https://doi.org/10.1007/s00004-998-0012-2 ; *Retrieved February 2022, from link.springer.com website:* https://link.springer.com/content/pdf/10.1007/s00004-998-0012-2.pdf

93 **... Fig. 259:** *The Ionic capital and its components: a) abacus; b) cushion; c) echinus; d) volute; e)eye.*
Williams, K. (1999). Spirals and Rosettes in Architectural Ornament. Nexus Network Journal, 1(1-2), 129–138 - 130. https://doi.org/10.1007/s00004-998-0012-2 ; *Retrieved February 2022, from link.springer.com website:* https://link.springer.com/content/pdf/10.1007/s00004-998-0012-2.pdf

93 **... Fig. 260:** *Williams, K. (1999). Spirals and Rosettes in Architectural Ornament. Nexus Network Journal, 1(1-2), 129–138 - 130.* https://doi.org/10.1007/s00004-998-0012-2 ; *Retrieved February 2022, from link.springer.com website:* https://link.springer.com/content/pdf/10.1007/s00004-998-0012-2.pdf

94 **... Fig. 261:** *God's Eyes or Prohodna cave, Bulgaria*
Foreigner BG: Best Info For Expats In Bulgaria. (2020, February 9). God's Eyes or Prohodna cave. Retrieved February 2022, from YouTube website: https://www.youtube.com/watch?v=dR_2acvtAY4

94 **... Fig. 262:** *Arches National Park. Grand County, Utah, United States*
r Trần Huỳnh Hoàng Thiên. *(2016, January 12). Arches National Park. Retrieved February 2022, from The Dots website:* https://the-dots.com/projects/arches-national-park-508798

94 **... Fig. 263:** *Helix Nebula, God's eye.*
Helix Nebula, God's eye Astronoo. (2013, June 1). Retrieved February 2022, from astronoo *website:* http://www.astronoo.com/en/articles/nebula-helix.html

94 **... Fig. 264:** *The ‹cosmic web›, the large scale structure of the universe. Each bright knot is an entire galaxy, while the purple filaments show where material exists between the galaxies. This visualization is based on a scientific simulation of the growth of structure in the universe.*
GMS, Nasa. (2007, July 30). GMS: Journey Through the Cosmic Web: Cosmic Cruising 2. Retrieved March 2022, from Svs.gsfc.nasa.gov *website:* https://svs.gsfc.nasa.gov/10118

94 **... Fig. 265:** *Human Eye. What body parts are exceptionally beautiful under a microscope?*
Kernan, Sean, & Manvelyan (ph.), Suren. (n.d.). What body parts are exceptionally beautiful under a microscope? Quora. Retrieved March 2022, from https://www.quora.com/What-body-parts-are-exceptionally-beautiful-under-a-microscope

94 ... Fig. 266: *Nucleic Acid Double Helix DNA Human Genome Nucleic Acid Structure Genetics*

IMGBIN. *(n.d.). Nucleic Acid Double Helix DNA Human Genome Nucleic Acid Structure Genetics PNG - Free Download.* IMGBIN.com. *Retrieved March 2022, from* https://imgbin.com/png/MCH3hfKK/nucleic-acid-double-helix-dna-human-genome-nucleic-acid-structure-genetics-png

94 ... Fig. 267: *Webb Space Telescope*

In infrared: Oct. 15 lecture to cover Webb Space Telescope. (2021, October 11). Retrieved March 2022, from News.unl.edu *website:* https://news.unl.edu/newsrooms/today/article/in-infrared-oct-15-lecture-to-cover-webb-space-telescope/

95 ... Fig. 268: *In 1521, Cesare Cesariano translated De Architectura into Italian, and also added commentary and illustrations. The following two images try to convey the idea of the Vitruvian man in Cesariano's edition. (Source: Scanned from Vitruvius Pollio›s De Architectura translated and with commentary by C*

The Vitruvian Man. (n.d.). Retrieved February 2022, from Leonardodavinci.stanford.edu *website:* https://leonardodavinci.stanford.edu/submissions/clabaugh/history/othermen.html *esariano, facsimilie reproduction 1968)*

95 ... Fig. 269: *Using observations from NASA›s Spitzer Space Telescope, astronomers report an unprecedented elongated double helix nebula near the center of our Milky Way galaxy*

NASA - Scientists Report an Odd Center. (2006, March 16). Nasa.gov. https://www.nasa.gov/vision/universe/starsgalaxies/milkyway_twist.html

95 ... Fig. 270: *The cosmic web*

The cosmic web (2019, December 13). Retrieved February 2022, from Wikimedia Commons website: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:The_cosmic_web.png

95 ... Fig. 271: *Maps of normalized density contrast, δρ for examples of slices of the cerebellum (top row), of the brain cortex (middle row) and of the dark matterdistribution of the cosmic web (lower row), for various levels of magnification. The spectral and network analysis presented in this work will mostly focus on 40× samplesas in the right panels.*

Vazza, F., & Feletti, A. (2020). The Quantitative Comparison Between the Neuronal Network and the Cosmic Web. Frontiers in Physics, 8. https://doi.org/10.3389/fphy.2020.525731
1 Dipartimento di Fisica e Astronomia, Universitá di Bologna, , Bologna, Italy. 2 Hamburger Sternwarte, Hamburg, Germany. 3 Istituto di Radio Astronomia, INAF, Bologna, Italy. 4 Institute of Neurosurgery, Department of Neurosciences, Biomedicine, and Movement Sciences, University of Verona, Verona, Italy. 5 Azienda Ospedaliera-Universitaria di Modena, Modena, Italy. 6. One of the Milky Way's premier star factories is the Carina Nebula (NGC 3372), which came to life about 3 million years ago when stars first ignited in a cloud of molecular hydrogen. In this view, jets of gas erupt from infant stars emerging from their birthplaces. [NASA/ESA/M. Livio and the Hubble 20th Anniversary Team (STScI)]

96 ... Fig. 272: *One of the Milky Way's premier star factories is the Carina Nebula (NGC 3372), which came to life about 3 million years ago when stars first ignited in a cloud of molecular hydrogen. In this view, jets of gas erupt from infant stars emerging from their birthplaces.[NASA/ESA/M. Livio and the Hubble 20th Anniversary Team (STScI)]*

Sunday, R. T. | P., March 1, & 2020. (2020, March 1). Hubble celebrates 30 years in space. Astronomy. https://astronomy.com/magazine/news/2020/03/hubble-celebrates-30-years-of-science

96 ... Fig. 273: *The Malwiya Minaret, Islamic Dynastic minaret, Iraq. Designed by Al-Mutawakkil. 848-851 AC*

Malwiya Minaret (n.d.). Obelisk Art History. Retrieved March 2022, from https://arthistoryproject.com/timeline/middle-ages/islamic-dynastic-art/malwiya-minaret/

96 ... Fig. 274: *BIG architects: danish pavilion at shanghai expo 2010.*

BIG architects: danish pavilion at shanghai expo 2010. (2009, February 7). Designboom | Architecture & Design Magazine. Retrieved March 2022, from https://www.designboom.com/architecture/big-architects-danish-pavilion-at-shanghai-expo-2010/

96 ... Fig. 275: *Artist's impression of the extreme starburst galaxy AzTEC/COSMOS-1. Image credit: National Astronomical Observatory of Japan. Electron dfiaction patterns of the icosahedral quasicrystal A1&u20pe15 showing fivefold symmetry axis.*

ALMA Provides Detailed View of Very Distant Star-Forming Galaxy | Astronomy | Sci-News.com. *(2018, August 30). Retrieved March 30, 2022, from Breaking Science News |* Sci-News.com *website:* http://www.sci-news.com/astronomy/aztec-cosmos-1-extreme-starburst-galaxy-06356.html

96 ... Fig. 276: *At the tomb›s entrance, the intricately engraved spirals. Kerbstones. 3200 BCE, Newgrange, Irelan*

Goldbaum, H. (2012, April 7). Voices from the Dawn: the Ancient Monuments of Ireland and their Folklore | museumsandtheweb.com. *Museumsandtheweb.* https://www.museumsandtheweb.com/mw2012/papers/voices_from_the_dawn_the_ancient_monuments_of_.html

97 ... Fig. 277: *francesco giorgi. Done in 1525. This image was used in another edition of De Architectura (Vitruvius). (Scanned from Architectural Principles in the Age of Humanism by Rudolf Wittkower)*

The Vitruvian Man. (n.d.). Retrieved February 2022, from Leonardodavinci.stanford.edu *website:* https://leonardodavinci.stanford.edu/submissions/clabaugh/history/othermen.html

97 ... Fig. 278: *The Crab Nebula (M1) represents the glowing tendrils of a massive star that earthbound observers saw explode nearly 1,000 years ago, in the year 1054. Astronomers have been able to deduce the nebula's expansion rate thanks in part to Hubble observations. [NASA/ESA/Allison Loll and Jeff Hester (Arizona State University)]*

Klesman, A. (2017, January 18). Researchers have peered through pulsar winds. Astronomy.com. https://astronomy.com/news/2017/01/pulsar-tails

97 ... Fig. 279: *The Great Temple of Ramesses II. 13th c. BC. Abu Simbel, Aswan muḥafaẓah (governorate), southern Egypt*
A Little To The North Of The Great Temple Lies A Small - Abu Simbel Temple Plan Transparent PNG - 977x602 - Free Download on NicePNG. (n.d.). NicePNG.com. *Retrieved April, 2022, from* https://www.nicepng.com/ourpic/u2t4u2w7r5t4y3o0_a-little-to-the-north-of-the-great/

97 ... Fig. 280: *Thunders*
u/ZeroSix4. (2018). r/titanfolk. Retrieved April, 2022, from Reddit website: https://www.reddit.com/r/titanfolk/comments/mo85cw/_/u/ZeroSix4. *(2018). r/titanfolk. Retrieved April, 2022, from Reddit website:* https://www.reddit.com/r/titanfolk/comments/mo85cw/_/

97 ... Fig. 281: *Brain and Nervous System*
Imgur. (2017, June 5). This made me shudder.... Retrieved April, 2022, from Imgur website: https://imgur.com/gallery/YVyWS

97 ... Fig. 282: *Thunder*
Puiu, T. (2015, June 23). Scientists control the path of lightning using lasers. Retrieved April, 2022, from ZME Science website: https://www.zmescience.com/science/physics/control-path-lightning-lasers-0543543/

98 ... Fig. 283: *(Raddato, n.d.). In the sanctuary inside the Temple of Ramesses II (Great Temple) at Abu Simbel are rock-cut sculptures of four seated figures: Ra-Horakhty, the deified king Ramesses, and the gods Amun Ra and Ptah. The architects of ancient Egypt in the 13th century BCE aligned the temple so that on October 22 and February 22, the sun's rays enter into the sanctuary to illuminate the sculptures on the wall, except for the statue of Ptah, the god associated with the underworld, which remains in shadow.*
Raddato, C. (n.d.). Abu Simbel, Sanctuary of the Temple of Ramesses II. World History Encyclopedia. Retrieved April, 2022, from https://www.worldhistory.org/image/15453/abu-simbel-sanctuary-of-the-temple-of-ramesses-ii/

98 ... Fig. 284: *The Great Temple of Ramesses II. 13th c. BC. Abu Simbel, Aswan muḥafaẓah (governorate), southern Egypt*
The Temple at Abu Simbel by Album. (n.d.). Pixels. Retrieved March 2022, from https://pixels.com/featured/the-temple-at-abu-simbel-album.html

98 ... Fig. 285: *Section of Temple. Play of Light.*
The Temple at Abu Simbel by Album. (n.d.). Pixels. Retrieved March 2022, from https://pixels.com/featured/the-temple-at-abu-simbel-album.html

98 ... Fig. 286: *Parametric Achitecture. Setas de Sevilla («Mushrooms of Seville») or Las Setas («The Mushrooms»), initially titled Metropol Parasol, is a wooden structure located at La Encarnación square in the old quarter of Seville, Spain. By the German architect Jürgen Mayer*
Parametric architecture. (2021, October 1). Retrieved March 2022, from Ima-Architects.co.uk *website:* https://ima-architects.co.uk/parametric-architecture/

98 ... Fig. 287: *Parametric Achitecture. Heydar Aliyev Center / Zaha Hadid Architects.*
Archdaily. (2013, November 14). Heydar Aliyev Center / Zaha Hadid Architects. Retrieved March 2022, from ArchDaily website: https://www.archdaily.com/448774/heydar-aliyev-center-zaha-hadid-architects

Ιστορία εικονογραφίας.

99 ... Fig. 288: *(Magura Cave, 2019). Cave paintings dating from the Epipaleolithic, late Neolithic, Eneolithic and early Bronze Age. Vidin Province, Bulgaria*
Magura Cave paintings. (n.d.). Www.artranked.com. *Retrieved April, 2022, from* https://www.artranked.com/topic/Magura+Cave

99 ... Fig. 289: *Three men in a ritual. This Petroglyph is a Nordic Bronze Age petroglyph that is carved into the Vitlyckehäll stone near Tanumshede, in Västra Götaland County, western Sweden*
Rock Carvings in Tanum (n.d.). Retreived March from Wikipedia website: https://en.wikipedia.org/wiki/Rock_Carvings_in_Tanum

99 ... Fig. 290: *The Kondoa Irangi Rock Paintings are a series of ancient paintings on rockshelter walls in central Tanzania.*
Kondoa Rock-Art Sites. (n.d.). Retrieved March 2022, from Wikiwand website: https://www.wikiwand.com/en/Kondoa_Rock-Art_Sites

99 ... Fig. 291: *Kondoa District, Tanzania: characteristic white painting tradition art, including distinctive human images photographed by Emmanuel Bwasiri.*
Bwasiri, E. J., & Smith, B. W. (2015). The rock art of Kondoa District, Tanzania. Azania: Archaeological Research in Africa, 50(4), 437 459. https://doi.org/10.1080/0067270x.2015.1120436

99 ... Fig. 292: *(Left) Neolithic drawing of bee-headed humanoid from Tassili region of the Sahara. (Right) Mushroom-headed dancer from the same region.*
9000 year old cave painting in Tassili cave Algeria. (2014). Reddit. https://www.reddit.com/r/ArtefactPorn/comments/kvqy59/9000_year_old_cave_painting_in_tassili_cave/ *; πρβ Berlant, S. R. (2005). The entheomycological origin of Egyptian crowns and the esoteric underpinnings of Egyptian religion. Journal of Ethnopharmacology, 102(2), 275 288.* https://doi.org/10.1016/j.jep.2005.07.028

100 ... Fig. 293: *(a) Third Chinese Horse, (b) Red Cow & First Chinese, (c) Great Black Bull, (d) Large Black Stag © N. Aujoulat (2003) © MCC-CNP*
The Cave Art Paintings of the Lascaux Cave. (2016, September 12). Bradshaw Foundation. https://www.bradshawfoundation.com/lascaux/

100 ... Fig. 294: *Te Manawa an Arawa warrior. Watercolour by H.G. Robley*
Olson, A. (2010, April 13). A brief history of tattoos. Retrieved March 2022, from Wellcome Collection website: https://wellcomecollection.org/articles/W9m2QxcAAF8AFvE5

100 … **Fig. 295:** *"Ötzi The Ice Man"*
One of the oldest evidence of ink in history is a 2500 year old tattoo of a Scythian deer on the mummy of the "Siberian Ice Maiden." (2020). Retrieved February 2022, from Reddit website: https://www.reddit.com/r/interestingasfuck/comments/irkf0u/one_of_the_oldest_evidence_of_ink_in_history_is_a/

101 … **Fig. 296:** *The Paed Tidt Yant will give you protection in whichever direction you are traveling and ward off evil spirits. The script used on the Paed Tidt Yant is an ancient Khmer script known as Khom. The Mantras written in the Paed Tidt Yant and which should be chanted when going out to give further protection are as follows.*
Sak Yant Tattoo Designs and Meanings of Traditional Thai Tattoos. (2020, September 18). Retrieved February 2022, from Sakyantchiangmai website: https://sakyantchiangmai.com/sak-yant-designs-and-meanings/

101 … **Fig. 297:** *The Twin Tiger Sak Yant Tattoo is common among Thai people with dangerous occupations and Muay Thai Fighters. The Tiger represents strength, power, protection and conviction, as well as authority over ones subordinates. The Twin Tiger Sak Yant is very popular with military personnel, police, businessmen and politicians.*
Sak Yant Tattoo Designs and Meanings of Traditional Thai Tattoos. (2020, September 18). Sakyantchiangmai. Retrieved March 2022, from https://sakyantchiangmai.com/sak-yant-designs-and-meanings/

101 … **Fig. 298:** *Ainu woman*
minerva. (n.d.). Tattoodo. Tattoodo. Retrieved March 2022, from https://www.tattoodo.com/tattoos/88047

101 … **Fig. 299:** *(Kanji, 2019). Nihon Shoki (720 AD), considered by historians and archeologists as the most complete extant historical record of ancient Japan, was written entirely in kanji.*
National Treasure Nihon Shoki (An ancient history of Japan) Nara National Museum. (n.d.). Retrieved March 2022, Narahaku.go *website:* https://www.narahaku.go.jp/english/collection/1190-0.html

102 … **Fig. 300:** *Harald being baptized by Poppo the monk, in a relief dated to c. 1200*
Anagoria. (2022, March 28). Harald Bluetooth. Retrieved March 2022, from Wikipedia website: https://en.wikipedia.org/wiki/Harald_Bluetooth#/media/File:1200_Harald_Bl%C3%A5tand_anagoria.jpg

102 … **Fig. 301:** *Geir Vigfusson of Akureyri (19th c. AC). Huld: Nr. 383. 4to - Galdrastafir Icelandic Manuscript. (p. 60).*
Geir Vigfusson of Akureyri (19th c. AC). Huld: Nr. 383. 4to - Galdrastafir Icelandic Manuscript. (p. 60). Retrieved March 2022, from booksofmagick website: https://booksofmagick.com/wp-content/uploads/2020/09/Huld_I%CC%81B_383_4to.pdf

102 … **Fig. 302:** *The Vegvísir (Vegvísir, n.d.) according to the Huld manuscript is an Icelandic magical stave intended to help the bearer find their way through rough weather.*
Vegvisir, The Symbol of Guidance and Protection & Its Meaning - The Viking Compass/Runic Compass - Mythologian. (n.d.). Retrieved March 2022, from Mythologian.net *website:* https://mythologian.net/vegvisir-symbol-guidance-protection-meaning-viking-compass-runic-compass/

Παρατηρήσεις και σχολιασμοί στα αλφάβητα των 14 διαφορετικών γλωσσών.

103… **Fig. 303:** *Owl PNG image with transparent background. (n.d.). Retrieved March 2022, from* Pngimg.com *website:* https://pngimg.com/image/26748

103… **Fig. 304:** *Hieroglyphics: the writings of ancient Egypt (pp. 163). by Betrò, Maria Carmela, 1996, New York: Abbeville Press. Copyright 1996 of Mondalori Ediotore S.p.A.*

109… **Fig. 305:** *How information moves between cultures. Networks that map strength of connections between languages predict global influence of their speakers.*
Hardesty, Larry (2014, December 16). How information moves between cultures. Retrieved February 10, 2022, from MIT News | Massachusetts Institute of Technology website: https://news.mit.edu/2014/network-maps-global-fame-different-language-speakers-1216

110… **Fig. 306:** *Neolithic burial custom in Greece*
Δρ Χονδρογιάννη-Μετόκη, A. (2015, June 8). Archaeological Research in the Middle Haliakmon Valley (Part 4). Archaeology Wiki. https://www.archaeology.wiki/blog/2015/06/08/archaeological-research-middle-haliakmon-valley-part-4/

111… **Fig. 307:** *(Gabry-Thienpont, 2019). Taḥṭīb is an Egyptian practice typically performed at wedding celebrations and pilgrimages (mawlid). It is an exclusively male martial art with strict rules, in which two men, each armed with a stick, perform a combat in a choreographed series of defined figures. Music is central to taḥṭīb: the players are accompanied encouraged and restrained by the playing of mizmar and ṭabla baladi. Like many rural practices, taḥṭīb is considered by both its participants and spectators to be an ancestral tradition tracing back to Egypt's Pharaonic era.*
Gabry-Thienpont, S. (2019). Le jeu du bâton, des pharaons à l'Unesco : patrimoine, identification et construction mémorielle dans le Ṣaʿīd égyptien. Stick-Fighting Martial Art, from the Pharaohs to UNESCO: Heritage,Identification and Memory Construction in the Sa'id of Egypt. Transposition, 8. https://doi.org/10.4000/transposition.3133

112… **Fig. 308:** *The Bird›s Eye View Of The Giza Pyramid. By Alexander Ladanivskyy (Ph., Drone)*
Bradely, A. (2021, August 22). A Drone Captures The Bird's Eye View Of The Giza Pyramid. (Ladanivskyy, Alexander Ph., Drone). Retrieved February 2022, from Auxx Me website: https://auxx.me/a-drone-captures-the-birds-eye-view-of-the-giza-pyramid/?fr=operanews

112… **Fig. 309:** *Pyramid of Khufu*
Vertical section of the Great Pyramid. (n.d.). Retrieved March 2022, from Etc.usf.edu *website:* https://etc.usf.edu/clipart/52100/52174/52174_greatpyramid.htm

112… **Fig. 310:** *Step Pyramid of Djoser*
Salama, E., Ehab, M., & Rühm, W. (2018). Radon and thoron concentrations inside ancient Egyptian tombs at Saqqara region: Time-resolved and seasonal variation measurements. Nuclear Engineering and Technology, 50(6), 950 956. https://doi.org/10.1016/j.net.2018.03.017

113 … Fig. 311: *Pyramid diagram extrapolated and revised from Gantenbrink (1997); b Sitting figure: King Thutmose 111 with an original grid drawn on a wooden board with a plaster coating, British Museum, EA 5601, sketch by author from Russmann (2001),154 [see also (Robins 1994), 92 pl. 5.1]; c Proportions of standing figure*

Bartlett, C. (2014). The Design of The Great Pyramid of Khufu. Nexus Network Journal, 16(2), 299 311 - p. 309. Retrieved March 2022, from academia.edu website: https://www.academia.edu/47334550/The_Design_of_The_Great_Pyramid_of_Khufu

113 … Fig. 312: *Pyramid of Khafre*

The Pyramid of Khafre, Angle 53,13° Reprinted from The Pyramid of Khafre - Giza A Layman's Guide (pp. 14). Hamilton, Keith (2021, May 17). Retrieved August 2021, from researchgate.net: https://doi.org/10.13140/RG.2.2.28984.67840

114 … Fig. 313: *Σχηματική Παράσταση της αναλύσεως των τεκτονικών χαράξεων στην εγκάρσια τομή του εγγεγραμμένου σταυροειδής ναού.*

Μουτσόπουλος, Νικόλαος (2010). Ναοδομία (p.98). Θεσσαλονίκη: University Studio Press (Εκδόσεις Επιστημονικών Βιβλίων και Περιοδικών)

114 … Fig. 314: *Σχηματική Παράσταση της θεωρητικής αναλύσεως των τεκτονικών χαράξεων.*

Μουτσόπουλος, Νικόλαος (2010). Ναοδομία (p. 98). Θεσσαλονίκη: University Studio Press (Εκδόσεις Επιστημονικών Βιβλίων και Περιοδικών)

115 … Fig. 315: *Εγκάρσια τομή στο καθολικό της Μονής Χελανδρίου Αγίου Όρους (1303) (S. Nenadović, χαράξεις Ν. Κ. Μουτσόπουλο)*

Μουτσόπουλος, Νικόλαος (2010). Ναοδομία (p. 127). Θεσσαλονίκη: University Studio Press (Εκδόσεις Επιστημονικών Βιβλίων και Περιοδικών)

115 … Fig. 316: *Εγκάρσια τομή στην Μονή του Αγίου Ιωάννη Κυνηγού Αττικής (κατά τον καθηγητή Ν. Κ. Μουτσόπουλο)*

Μουτσόπουλος, Νικόλαος (2010). Ναοδομία (p. 115). Θεσσαλονίκη: University Studio Press (Εκδόσεις Επιστημονικών Βιβλίων και Περιοδικών)

115 … Fig. 317: *Εγκάρσια τομή της Μονής στο Καθολικό της Μονής Καισαριανή στην Αττική (αποτύπωση 1950 και εγγραφή των εσωτερικών χαράξεων κατά τον καθηγητή Ν. Κ. Μουτσόπουλο)*

Μουτσόπουλος, Νικόλαος (2010). Ναοδομία (p. 83). Θεσσαλονίκη: University Studio Press (Εκδόσεις Επιστημονικών Βιβλίων και Περιοδικών)

117 … Fig. 318: *The serene harmony of compositions such as that of the Taj Mahal is achieved by a carefully calibrated system of geometrical relationships illustrated here by Paul Marchant, Director of Education at The Prince's School of Traditional Arts*

Wales, H. T. P. of. (2014, December 20). Facing up to the future: Prince Charles on 21st century architecture. Architectural Review. https://www.architectural-review.com/essays/facing-up-to-the-future-prince-charles-on-21st-century-architecture

117 … Fig. 319: *The Taj Mahal; lit. ‹Crown of the Palace›; Architectural style Mughal architecture*

Taj Mahal. (n.d.). Wikipedia; Wikimedia Foundation. Retrieved March 2022, from https://en.wikipedia.org/wiki/Taj_Mahal

117 … Fig. 320: *Plan of Taj Mahal (after Fletcher)*

Begley, W. E. (1979). The Myth of the Taj Mahal and a New Theory of Its Symbolic Meaning (p. 25). The Art Bulletin, 61(1), 7. https://doi.org/10.2307/3049862

117 … Fig. 321: *Ibn al-c Arabi, Diagram of the Plain Assembly (Ard al-Hashr) on the Day of Judgment, from autograph MS of Futuhat al-Makkiyya*

Begley, W. E. (1979). The Myth of the Taj Mahal and a New Theory of Its Symbolic Meaning (p. 25). The Art Bulletin, 61(1), 7. https://doi.org/10.2307/3049862

118 … Fig. 322: *Representation of the variation in the geoid field across Australia, illustrated by mapping a satellite derived image of the Earth onto a greatly exaggerated view of the geoid field. The trend of the geoid anomaly corresponds to the apparent tilt axis derived from the longest wavelength variations in elevation of Cainozoic near-shore deposits around the Australian coastline.*

Sandiford, M. (2007). The tilting continent: A new constraint on the dynamic topographic field from Australia (p. 153). Earth and Planetary Science Letters, 261(1-2), 152 163. https://doi.org/10.1016/j.epsl.2007.06.023

118 … Fig. 323: *Earth's axial tilt (obliquity)*

Axial tilt. (2019, February 4). Wikipedia; Wikimedia Foundation. Retrieved February 2022, from https://en.wikipedia.org/wiki/Axial_tilt

119 … Fig. 324: *Haller-Caldwell, S. (n.d.). Vitruvian Woman - Sketch Art Print by ITEMLAB | Society6 | Woman sketch, Vitruvian man tattoo, Art sketches. Retrieved August 2021, from Pinterest website:* https://www.pinterest.com/pin/157485318203977705/

119 … Fig. 325: *Vitruvian Man. (2019, February 4). Wikipedia; Wikimedia Foundation.* https://en.wikipedia.org/wiki/Vitruvian_Man

120 … Fig. 326: *Atlas, Typhoëus, Prometheus The three titans are shown upon a laconic bowl (~550 BC) while they are being punished for their insurgency against the tyrant Jupiter: Prometheus is tied to a column representing the Caucasus. Atlas acts as the column at the opposite side of the hellenic world. Typhoëus is represented by the column propping up the rotating disc-shaped pottery-wheel upon which the titans - put asunder by the centrifugal forces - are trying to delicately (equi)poise each other. Laconia. 560-550 BC. h. 14.4cm; diam. 20.2cm.*

Poggemann, K.-L. (n.d.). English: Atlas, Typhoëus, Prometheus. Retrieved April 2022, from Wikimedia Commons website: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Atlas_Typhoeus_Prometheus.png

120 … Fig. 327: *Museo Gregoriano Etrusco. AS 16592 Harrsch, M. (2019, April 6). Library An 1876 vision of the burning of the Great Library in Alexandria*

Harrsch, M. (2019, April 6). Library An 1876 vision of the burning of the Great Library in Alexandria 1200X800. Retrieved April 2022, from Flickr website: https://www.flickr.com/photos/mharrsch/47551012141

122 … Fig. 328: *(Melas, 2019). «History of the alphabet, the writing systems of Europe, hieroglyph, cuneiform, linear A, linear B, cypriot, phoenician, old hebrew, greek, old italic, latin, old iberian, tifinagh, aramaic, pahlavi, arabic, syriac, coptic, hebrew, old turkic, old hungarian, old uyghur, runic, gothic, ogham, glagolitic, cyrillic.»*

Melas, C. (2019, November 8). History of the alphabet, the writing systems of Europe. YouTube. https://www.youtube.com/watch?v=OVI3ii0D2R4

122 … Fig. 329: *Writing Systems (Belaïd; Razzak, 2014, p. 430)*

Belaïd A., Razzak M.I. (2014) Middle Eastern Character Recognition. In: Doermann D., Tombre K. (eds) Handbook of Document Image Processing and Recognition. Springer, London. https://doi.org/10.1007/978-0-85729-859-1_13

123 … Fig. 330: *Boeree (Dr.), C. George. (2019). Evolution of Alphabets. Retrieved March 2022, from* Ship.edu *website:* http://webspace.ship.edu/cgboer/evolalpha.html *; Economic And Social Commission For Western Asia ; Harmonization Of ICT Standards Related To Arabic Language Use In Information Society Applications. (2003). In United Nations Digital Library System (p. 5). New York: United Nations. In United Nations Digital Library System. Retrieved March 2022 from* https://www.google.com/url?sa=i&url=https%3A%2F%2Fdigitallibrary.un.org%2Frecord%2F515166%2Ffiles%2FE_ESCWA_ICTD_2003_5-EN.pdf&psig=AOvVaw3IKFM-V0pdR0vh-kQPhu8U&ust=1649338151644000&source=images&cd=vfe&ved=0CAcQjhxqFwoTCOjJqMnF__YCFQAAAAAdAAAAABAn

123 … Fig. 331: *UsefulCharts. (2020). Evolution of the Alphabet | Earliest Forms to Modern Latin Script [YouTube Video]. Retrieved February 2022 from YouTube website:* https://www.youtube.com/watch?v=3kGuN8WIGNc *; πρβ Επιχώρια Αλφάβητα. Καραντζόλα, Ε. (n.d.). Συστήματα Γραφής στο Μεσογειακό - Ενότητα 6: Αλφαβητική γραφή (σ. 12, 15). Retrieved July 2021, from* eclass.aegean.gr *website:* https://eclass.aegean.gr/modules/units/?course=TMS169&id=2381 *Πανεπιστήμιο Αιγαίου, Τμήμα Μεσογειακών Σπουδών.*

124 … Fig. 332: *Barbax. (2011, December 17). Venetic Raetic Camunic Lepontic alphabets.png.* Commons.wikimedia.org. https://en.wikipedia.org/wiki/File:*Venetic Raetic Camunic Lepontic alphabets.png ; Camunic language. (n.d.). Wikipedia. Retrieved March 2022, from* https://en.wikipedia.org/wiki/Camunic_language *; Lepontic language. (n.d.). Wikipedia. Retrieved March 2022, from* https://en.wikipedia.org/wiki/Lepontic_language *; Rhaetic. (n.d.). Wikipedia. Retrieved March 2022, from* https://en.wikipedia.org/wiki/Rhaetic *; Venetic language. (n.d.). Wikipedia. Retrieved March 2022, from* https://en.wikipedia.org/wiki/Venetic_language

124 … Fig. 333: *y u/Beautiful Ad 2371. (2022). r/neography - Evolution of Russian Alphabet. Reddit.* https://www.reddit.com/r/neography/comments/qys4x9/evolution_of_russian_alphabet/

125 … Fig. 334: *(Anglo-Saxon runes (Futhorc). (2019). Omniglot.* https://www.omniglot.com/writing/futhorc.htm *; Orthography Archives. (n.d.). The Historical Linguist Channel. Retrieved April 6, 2022, from* https://thehistoricallinguistchannel.com/topics/orthography/ *; Runic alphabets / Runes / Futhark. (n.d.). Omniglot.* https://www.omniglot.com/writing/runic.htm#elder *; runes Archives Page 2 of 2. (n.d.). The Rational Heathen. Retrieved April 6, 2022, from* https://www.rationalheathen.com/tag/runes/page/2/

(Runes Archives Page 2 of 2, n.d.). In some isolated areas in Sweden, particularly Dalarna, people used runes to transcribe Elfdalian from the 16th up until the 20th century. Also called Dal Runes, it's unknown if the runes in Dalrunorthe 19th and 20th centuries were in common use or if they were learned from books and used in scholarly writings.

126 … Fig. 335: *Semaphore Flag Signals. A-Z*

Denelson83 (2019). Semaphore Signals A-Z. Retrieved March 2022, from commons.wikimedia website: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Semaphore_Signals_A-Z.jpg

127 … Fig. 336: *Veins of the heart*

Johannes Sobotta. (2008). Sobotta Atlas of human anatomy. 2 : Trunk, viscera, lower limb. (R. Putz, R. Pabst, Dr. Med, & R. Putz, Eds.; S. Bedoui, Trans.; 14th ed., Vol. 2, p. 75). Elsevier/Urban & Fischer.

127 … Fig. 337: *The Earth's actual shape*

Drewes, H. (2008). Geodesist's Handbook 2008 (p. 799). Journal of Geodesy, 82(11), 661 846. https://doi.org/10.1007/s00190-008-0259-0 *; What is the Earth's actual shape? (n.d.). Quora. Retrieved March 2022, from* https://www.quora.com/What-is-the-Earth-s-actual-shape

128 … Fig. 338: *The «Gate of the Sun». 2nd c. AD. Tiwanaku. Pre-Columbian archaeological site in western Bolivia.*

Esta Pintudo. (2020, May 25). La Puerta del Sol TIHUANACU. LA PAZ - BOLIVIA. Retrieved March 2022, from Facebook website: https://www.facebook.com/EstaPintudo/photos/hermosa-vista-para-iniciar-la-semana-la-puerta-del-sol-%EF%B8%8F-tihuanacu-la-paz-bolivi/2634759453461475/

128 … Fig. 339: *(Mysterium Cosmographicum, n.d.). «Kepler›s Platonic solid model of the Solar system from Mysterium Cosmographicum (1600). Kepler proposed that the distance relationships between the six planets known at that time could be understood in terms of the five Platonic solids, enclosed within a sphere that represented the orbit of Saturn.»*

Kepler, J., & Det Kongelige Bibliotek / The Royal Library (Copenhagen). (1621). Mysterium Cosmographicum. In Internet Archive (2nd ed., p. 18). Tübingen : Kempferi, Recusus Erasmi. Retrieved March 2022, from https://archive.org/details/den-kbd-pil-22002200031E-001/page/n50/mode/2up?view=theater *; Mysterium Cosmographicum. (n.d.). Retrieved March 2022, from Wikipedia website:* https://en.wikipedia.org/wiki/Mysterium_Cosmographicum

132 … Fig. 340: *On the neck of this vase, dancing women follow a woman holding a wreath, while processions of men in chariots and armed soldiers decorate the body below. Funerary Amphora with Scenes of Mourning, 720–700 B.C., Greek, made in Athens. Terracotta, 27 5/8 x 12 in. The J. Paul Getty Museum, 2016.35. Purchased in part with funds provided by the Villa Council.*
Belis, A. (2018, July 25). Commemorating the Dead in Greek Geometric Art. Retrieved March 2022, from The Getty Iris website: https://blogs.getty.edu/iris/commemorating-the-dead-in-greek-geometric-art/

138 … Fig. 341: *Attic jug, ca. 740 BC. Late Geometric style: the whole vase is covered with ornamentation friezes. Current location: Room 1. Staatliche Antikensammlungen of Munich.*
Attic jug, ca. 740 BC. Late Geometric style: the whole vase is covered with ornamentation friezes. Current location: Room 1. Staatliche Antikensammlungen of Munich. (n.d.). Retrieved April 12, 2022, from Commons.wikimedia.org *website:* https://fr.m.wikipedia.org/wiki/Fichier:Jug_740_BC_Staatliche_Antikensammlungen.jpg

138 … Fig. 342: *Swastika on a temple in Korea (Seoul)*
Swastika on a temple in Korea (Seoul). (n.d.). Retrieved March 2022, 2022, from Commons.wikimedia.org *website:* https://en.wikipedia.org/wiki/File:Swastika-seoel_(xndr).jpg

138 … Fig. 343: *Swastika on the chest of a Buddha statue in the Grand Hall of the Jade Buddha Temple, Shanghai, China. In Buddhism, the swastika is considered to symbolize the auspicious footprints of the Buddha*
Dagnall, Ian. (n.d.). Swastika on the chest of a Buddha statue in the Grand Hall of the Jade Buddha Temple, Shanghai, China. In Buddhism, the swastika is considered to symbolize the auspicious footprints of the Buddha Stock Photo - Alamy. Alamy. Retrieved March 2022, from https://www.alamy.com/swastika-on-the-chest-of-a-buddha-statue-in-the-grand-hall-of-the-jade-buddha-temple-shanghai-china-in-buddhism-the-swastika-is-considered-to-symbolize-the-auspicious-footprints-of-the-buddha-image264475856.html

138 … Fig. 344: *Carved fretwork forming a swastika in the window of a Lalibela rock-hewn church in Ethiopia. 12th c. AC*
Samzhab. (n.d.). Swastika symbol in the window of Lalibela church. Retrieved March 2022, from Commons.wikimedia.org ***website:*** https://en.wikipedia.org/wiki/File:Skastika_symbol_in_the_window_of_Lalibela_Rock_hewn_churches.jpg

138 … Fig. 345: *Rock-Hewn Churches. Lalibela, Ethiopia, 12th c. AD*
dismal_youknowworld. (n.d.). Rock-Hewn Churches. Lalibela, Ethiopia, 12th c. AD. Americasbestpics. Retrieved March 2022, from https://americasbestpics.com/picture/800-year-old-chruch-in-ethiopia-carved-from-a-single-ufeR3kkO9?s=cl

138 … Fig. 346: *Mosaic swastika in excavated church in Shavei Tzion (Israel)*
Mosaic swastika in excavated church in Shavei Tzion (Israel). (n.d.). Retrieved March 2022, from Commons.wikimedia.org ***website:*** https://en.wikipedia.org/wiki/File:ShaveyZion1.jpg

142 … Fig. 347: *Great pyxis. Holes next to the opening, in order to tie the cover and carry the jug? Rythmic decoration, ornamentation zones are always separated by three tire lines. Attica, ca. 850 BC. Staatliche Antikensammlungen of Munich. Current location Room 1. A.N. Inv. 6232 (n.d.). Wikimedia Commons. Retrieved March 2022, from* https://commons.wikimedia.org/wiki/File:*Geometric_pyxis_Staatliche_Antikensammlungen_6232.jpg ; Retrieved March 2022, from Wikimedia Commons website:* https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Dipylon_amphora_close_front.jpg

142 … Fig. 348: *Athenian funerary amphora, Late geometric I. The main scene shows the prothesis and mourning for the dead. Over the bier is the shroud. Men, women and a child lament with the hands on their heads in the usual mourning gesture. 760-750 BC. silhouette on terracotta. h. 155 cm. A.N. 804. Place of discovery: Kerameikos cemetery, Athens. (n.d.).* Meisterdrucke.uk. *Retrieved March 2022, from* https://www.meisterdrucke.uk/fine-art-prints/Greek/203011/The-Dipylon-Amphora,-funerary-urn-in-the-geometric-style-from-the-Kerameikos-Necropolis,-Athens,-c.750-BC-(terracotta)-(see-also-88063).html

147 … Fig. 349: *(Bellos, 2014). In this work, Christian Vasile converted pi into base 16. The sixteen segments around the circle represent the 16 digits of this base. He then traced pi for 3600 digits, going from segment to segment based on the value of the digit.*
Bellos, A. (2014, March 14). Pi Day: pi transformed into incredible art – in pictures. The Guardian. https://www.theguardian.com/science/alexs-adventures-in-numberland/gallery/2014/mar/14/pi-day-pi-transformed-into-incredible-art-in-pictures *; Cristian Vasile Art. (2014, August 15). Three friends #2 is a piece of digital artwork by Cristian Vasile. Fine Art America.* https://fineartamerica.com/profiles/cristian-vasile

147 … Fig. 350: *Color Sphere in 7 Light Values and 12 Tones (Farbenkugel in 7 Lichtstufen und 12 Tönen). 1921. By Johannes Itten (1888-1967, Swiss expressionist painter, designer, teacher, writer and theorist associated with the Bauhaus (Staatliches Bauhaus) school). Lithograph ; 47,3 x 31,9 cm (sheet). Utopia-Verlag ,Weimar (Publisher). Obj, Num. 93.2011 Museum of Modern Art, New York.*
Johannes Itten. Color Sphere in 7 Light Values and 12 Tones (Farbenkugel in 7 Lichtstufen und 12 Tönen). 1921 | MoMA. (n.d.). The Museum of Modern Art. Retrieved March 2022, from https://www.moma.org/collection/works/143828

149 … Fig. 351: *Polychoron Productions. (2021). The math behind the circle of fifths. In YouTube. Retrieved March 2022 from* https://www.youtube.com/watch?v=WHmqW0OYK4A *; Majidi, H., & Farshchi, H. (2018). From the Beginning of Aesthetic Theories of Art to Iannis Xenakis Mathematical Theories (The Inseparable Relationship between Music and Architecture). International Journal of Applied Engineering Research, 13(17), 13227 13236. Retrieved February2022, from* https://www.ripublication.com/ijaer18/ijaerv13n17_35.pdf

150 … Fig. 352: *(The Sun God Tablet, n.d.).Limestone tablet, The Sun God Tablet: the scene sculptured in relief at the head of the tablet represents Nabu-aplu-iddina being led by the priest Nabu-nadin-shum and the goddess Aa into the presence of the Sun-god, who is seated within Ebabbara. Before the god is the solar disc, resting upon an altar which is supported by ropes held by attendant deities, whose bodies spring from the roof of the shrine. In the field above the Sun-god, and within the shrine, are a lunar disc, a solar disc and an eight-pointed star, the symbols of Sin, Shamash (Šamaš) and Ishtar. The god wears a horned headdress and carries the ringed rod in his right hand. The shrine is represented as resting on the heavenly ocean. 860BC-850BC. Middle East, Iraq, Sippar. M.N. 91000. The British Museum*

The Sun God Tablet. (n.d.). . Retrieved March 2022, from The British Museum website: https://www.britishmuseum.org/collection/object/W_1881-0428-34-a *; George, Andrew (Trans.). (2000) The Epic of Gilgamesh - The Babylonian Epic Poem and Other Texts (p. 26). London: Penguin Classics*

150 … Fig. 353: *3835Hz. Chladni Plates*

brusspup. (2013). Amazing Resonance Experiment Retrieved December 2020, from YouTube website: https://www.youtube.com/watch?v=wvJAgrUBF4w

150 … Fig. 354: *Demonstrating Resonance with Chladni Figures - Christmas Lectures with Charles Taylor.*

Demonstrating Resonance with Chladni Figures - Christmas Lectures with Charles Taylor. (2019). Retrieved February 16, 2022, from YouTube.com *website:* https://www.youtube.com/watch?v=OLNFrxgMJ6E

151 … Fig. 355: *Close up of the Chakana or Andean Cross in the Inca archaeological temple of the Chosen Virgins, Moon Island, Bolivia.*

LBM1948. (2008, November 9). Español: Ventana del templo de Iñaq Uyu (o de las Vírgenes), en la Isla de la Luna (o de Koati), Lago Titicaca (Bolivia). Retrieved March 2022 from Wikimedia Commons website: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Isla_de_la_Luna_03.jpg

151 … Fig. 356: *The Chakana Cross & The sacred infinity spiral. Inca Symbol. Lima, Peru.*

Gosalia, S., Wu, S.-Y., Bogard, T., Crecelius, A., & Appiah-Kubi, P. (2020). Enhancing Global Awareness on Campus Enhancing Global Awareness on Campus (p. 116). Retrieved March 2022, from ecommons.udayton.edu *website:* https://ecommons.udayton.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1010&context=global_voices_3 *;* https://awakeningtimes.com/wp-content/uploads/2018/03/chakana-cross-pisaq.jpg

151 … Fig. 357: *4840Hz, Chladni Plates*

brusspup. (2013). Amazing Resonance Experiment Retrieved December 2020, from YouTube website: https://www.youtube.com/watch?v=wvJAgrUBF4w

151 … Fig. 358: *Chakana. Construction method*

Chakana (n.d.). Retrieved February 2022, from Wikipedia website: https://en.wikipedia.org/wiki/Chakana#Historical_evidence *; (Author: Huhsunqu)* https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Tawa_chakana_qillqana.svg

151 … Fig. 359: *Different trepanation techniques. Courtesy: Fernández Díaz-Formentí, J.M*

Zuccaro, G. (2017). The dawn of neurosurgery in pre-conquest Mesoamerican territories. Child's Nervous System, 33(10), 1621 1629. https://doi.org/10.1007/s00381-017-3464-4

151 … Fig. 360: *Depicts predominant areas of civilizations and of prescientific development*

Zuccaro, G. (2017). The dawn of neurosurgery in pre-conquest Mesoamerican territories. Child's Nervous System, 33(10), 1621 1629. https://doi.org/10.1007/s00381-017-3464-4

151 … Fig. 361: *Oral cavity, Vavitas oris; maxillary sinus, Sinus maxillaris; orbit, Orbita; cranial cavity, Cavitas cranii; frontal section through the head of a 48-year-old male at the level of the second upper molar; the oral cavity, the maxillary sinus and the cranial canity have been exposed; ventral vie.*

Johannes Sobotta. (2008). Sobotta atlas of human anatomy : head, neck, upper limb, thorax, abdomen, pelvis, lower limb. (R. Putz, R. Pabst, Dr. Med, & R. Putz, Eds.; S. Bedoui, Trans.; 14th ed., Vol. 1, p. 116). Elsevier/Urban & Fischer.

151 … Fig. 362: *Brasero Tlaloc (Aztec god of rain) stone sculpture, Museo del Templo Mayor, Mexico City*

Aleto, T. (2007, August 2). Tlaloc Mask Templo Mayor. Retrieved March 2022 from Flickr website: https://www.flickr.com/photos/ilhuicamina/3357792442

151 … Fig. 363: *Vessel with mask of Tlaloc c1440-1469. Fired clay and paint, 35 x 32 x 32cm Tlaloc was the Aztec god of rain whose image was widely used to decorate drinking and water-carrying vessels. Museo del Templo Mayor, Mexico City. Photo: Michel Zabe*

Aztecs. (2011). Retrieved March 2022 from The Guardian website: https://www.theguardian.com/arts/pictures/image/0,8543,-10504540027,00.html

152 … Fig. 364: *van Heerden, Derrick Scott (2018). Music Geometry and Mathematics - The Source Code Revealed (p. 33-34). Unknown: Independently published (November 22, 2018).*

153 … Fig. 365: *CymaScope*

Cymascope - Introduction. (2020, October). Retrieved March 2022 from Cymascope website: https://cymascope.com/cymascope/

153 … Fig. 366: *Violin and CymaScope*

Cymascope - Introduction. (2020, October). Retrieved March 2022 from Cymascope website: https://cymascope.com/musicology/

153 … Fig. 367: *Piano Notes - 1st Octave ; music made visible*

Cymatics Research - Musicology (2020). Retrieved March 2022 from Cymascope website: https://cymascope.com/musicology/

153 … Fig. 368: *Block diagram of signal processing route from signal source to CymaScope*

Kassewitz, J., & Hyson, M. T. (2016). A Phenomenon Discovered While Imaging Dolphin Echolocation Sounds. Journal of Marine Science: Research & Development, 6(4), 5. https://doi.org/10.4172/2155-9910.1000202

154... Fig. 369: *Children watching an outdoor scene through a camera obscura. From A Ganot ‹Natural Philosophy› London, 1887*

Children-scene-camera-obscura-1887. (2022). Retrieved March 2022 from Britannica.com *website:* https://cdn.britannica.com/03/127503-050-125FD931/Children-scene-camera-obscura-1887.jpg

154... Fig. 370: *An illustration of the pinhole camera model. (a) The camera obscura, which is an early version of an actual physical camera that directly follows the pinhole camera model a . (b) The geometric principles behind the pinhole camera model. (a) The camera obscura, which is an early version of an actual physical camera that directly follows the pinhole camera model a . (b) The geometric principles behind the pinhole camera model*

illustration of the camera obscura principle. (n.d.). Retreived March 2022 from Wikimedia Commons website https://commons.wikimedia.org/wiki/File:*001 a01 camera obscura abrazolas.jpg ; & (details) Hofer, Manuel (2016/07/08). Building with Lines: Efficient 3D Scene Abstraction for the Built Environment. from* researchgate.net *website:* https://www.researchgate.net/figure/An-illustration-of-the-pinhole-camera-model-a-The-camera-obscura-which-is-an-early_fig13_305402858 ; https://doi.org/10.13140/RG.2.1.3108.7602

154... Fig. 371: *Dolphin head showing phonic lips or phonators*

Kassewitz, J., & Hyson, M. T. (2016). A Phenomenon Discovered While Imaging Dolphin Echolocation Sounds. Journal of Marine Science: Research & Development, 6(4), 2. https://doi.org/10.4172/2155-9910.1000202

154... Fig. 372: *Left: Schematic of hydrophones recording dolphin echolocating on a human subject underwater Right: Submerged human male.*

Kassewitz, J., & Hyson, M. T. (2016). A Phenomenon Discovered While Imaging Dolphin Echolocation Sounds. Journal of Marine Science: Research & Development, 6(4), 7. https://doi.org/10.4172/2155-9910.1000202

154... Fig. 373: *Human subject Echolocation; Left: Human subject approx. 6 ft. from dolphin, Right: Close up*

Kassewitz, J., & Hyson, M. T. (2016). A Phenomenon Discovered While Imaging Dolphin Echolocation Sounds. Journal of Marine Science: Research & Development, 6(4), 7. https://doi.org/10.4172/2155-9910.1000202

154... Fig. 374: *CymaScope recording of human subject. Left: 1/24 second frame before human image appears, Center: Raw image, Right: Enhanced image*

Kassewitz, J., & Hyson, M. T. (2016). A Phenomenon Discovered While Imaging Dolphin Echolocation Sounds. Journal of Marine Science: Research & Development, 6(4), 8. https://doi.org/10.4172/2155-9910.1000202

. 154... Fig. 375: *Interpretation of human body image showing features like the fingers, elbow, and weight belt. The image areas have been emphasized.*

Kassewitz, J., & Hyson, M. T. (2016). A Phenomenon Discovered While Imaging Dolphin Echolocation Sounds. Journal of Marine Science: Research & Development, 6(4), 9. https://doi.org/10.4172/2155-9910.1000202

155 ... Fig. 376: *An artist's impression a supernova. (Credit: NASA/ESA/G. Bacon, STScI) An artist's impression a supernova. (Credit: NASA/ESA/G. Bacon, STScI) Berkeley Lab and UC Berkeley scientists were part of a team that helped to decipher one of the most bizarre spectacles ever seen in the night sky: A supernova that refused to stop shining, remaining bright far longer than an ordinary stellar explosion.*

Jr, G. R. (2017, November 8). The Mystery of the Star That Wouldn't Die. News Center. https://newscenter.lbl.gov/2017/11/08/mystery-star-that-wouldnt-die/

Διατύπωση υπόθεσης σχηματισμού αρχαίων λέξεων.

156 ... Fig. 377: *«In 2006, archaeologists in Athens made the stunning discovery of a 2,300-year-old jar holding the bones of a dismembered chicken. Most remarkable was that 55 names were inscribed on the exterior of the jar (or chytra). Researchers have just decoded the message and believe these people were the targets of an ancient curse. [...] "All exterior surfaces of the chytra were originally covered with text; it once carried over 55 inscribed names, dozens of which now survive only as scattered, floating letters or faint stylus strokes," wrote Lamont, adding that nails "had an inhibiting force and symbolically immobilized or restrained the faculties of the victims." [...] The handwriting on the jar suggests that at least two different people were involved in the carvings. Lamont explained that this is "largely unprecedented in Greek curse tablets." Ultimately, more than 30 names are legible to this day, as are the words "we bind."»*

Farley, A. (2021, June 8). Ancient Greek Jar Used To Curse People Unearthed With Sacrificed Chicken Bones And A List Of 55 Names. Retrieved April 2022, from All That's Interesting website: https://allthatsinteresting.com/greek-curse-jar

Lamont, J. L. (2021). The Curious Case of the Cursed Chicken: A New Binding Ritual from the Athenian Agora. Hesperia: The Journal of the American School of Classical Studies at Athens, 90(1), 79–113. Retrieved from https://muse.jhu.edu/article/819855#info wrap

156 ... Fig. 378: *(Shultz, 2020). «The distinctive art in Pinwheel Cave, which some argue represents a datura flower, was created with red ochre pigment that has faded with time. The design is visually enhanced on the right using a tool known as DStretch. Ph. By Devlyn Gandy(Native American). The ancient inhabitants of what became central and southern California used to ingest datura to «commune with deities through visions». In ancient Mexico, Datura also played an important role in the religion of the Aztecs and the practices of their medicine men and necromancers.[50] It was reportedly used by the Aztecs for ritual sacrifice and malevolent purposes as well»*

Shultz, D. (2020, November 23). Californian cave artists may have used hallucinogens, find reveals. Retrieved March 2022, from Science.org *website:* https://www.science.org/content/article/californian-cave-artists-may-have-used-hallucinogens-find-reveals ; *Ganon, M. (2020, November 23). 400 years ago, visitors to this painted cave took hallucinogens. Science. Retrieved March 2022, from National Geographic website:* https://www.nationalgeographic.com/science/article/400-years-ago-visitors-painted-cave-took-hallucinogens?loggedin=true

158 … **Fig. 379:** *Le Corbusier´s Ronchamp Chapel*

Photo © Trevor Patt. (2021, May 31). Le Corbusier´s Ronchamp Chapel / Notre Dame du Haut. Retrieved March 2022, from ArchEyes website: https://archeyes.com/ronchamp-chapel-le-corbusier/

158 … **Fig. 380:** *Undergraduate Architecture Project | "Restoration" of Historic Stairs by Petros Petrakis, Section Drawing and Photos by Petros Petrakis*

Petrakis, Petros. (2021, October 4). Undergraduate Architecture Project | "Restoration" of Historic Stairs by Petros Petrakis (p. 10-11). Retrieved March 2022, from Issuu website: https://issuu.com/petruspetrakis/docs/restoration_of_historic_stairs

158 … **Fig. 381:** *Horse*

BARIŞCA PAYLAŞIMLAR. (n.d.). ATLARLA DANS | Cavalos bonitos, Cavalos pintados, Fotografia de cavalos. Pinterest. Retrieved March 2022, from Pinterest website: https://ar.pinterest.com/pin/709528116283172456/

160 … **Fig. 382:** *Helps to the Study of the Bible: Comprising Summaries of the Several Books, with Copious Explanatory Notes and Tables Illustrative of Scripture History and the Characteristics of Bible Lands, Embodying the Results of the Most Recent Researches together with a Dictionary of Proper Names, a Biblical Index, Concordance, and a New Series of Maps. | Bible Illustrations. A series of plates illustrating Biblical Versions and Antiquities being an Appendix to Helps to The Study of The Bible. (1896). p. 38. Oxford University Press, London: Henry Warehouse. In Google Books. Retrieved March 2022 from* https://books.google.com/books?id=GPw6AAAAcAAJ&pg=RA2-PP2&dq

160 … **Fig. 383:** *UsefulCharts. (2020). Evolution of the Alphabet | Earliest Forms to Modern Latin Script [YouTube Video]. In YouTube.* https://www.youtube.com/watch?v=3kGuN8WIGNc *; πρβ Επιχώρια Αλφάβητα. Καραντζόλα, Ε. (n.d.). Συστήματα Γραφής στο Μεσογειακό - Ενότητα 6: Αλφαβητική γραφή (σ. 12, 15). Retrieved July 2021, from* eclass.aegean.gr *website:* https://eclass.aegean.gr/modules/units/?course=TMS169&id=2381 *Πανεπιστήμιο Αιγαίου, Τμήμα Μεσογειακών Σπουδών.*

161 … **Fig. 384:** *Helps to the Study of the Bible: Comprising Summaries of the Several Books, with Copious Explanatory Notes and Tables Illustrative of Scripture History and the Characteristics of Bible Lands, Embodying the Results of the Most Recent Researches together with a Dictionary of Proper Names, a Biblical Index, Concordance, and a New Series of Maps. | Bible Illustrations. A series of plates illustrating Biblical Versions and Antiquities being an Appendix to Helps to The Study of The Bible. (1896). p. 39. Oxford University Press, London: Henry Warehouse. In Google Books. Retrieved March 2022 from* https://books.google.com/books?id=GPw6AAAAcAAJ&pg=RA2-PP2&dq

162 … **Fig. 385:** *Plan of Sforzinda, 1457. Sforzinda is a visionary ideal city named after Francesco Sforza, then Duke of Milan. It was designed by Renaissance architect Antonio di Pietro Averlino (c. 1400 c. 1469), also known as «Averulino» or «Filarete».*

Sforzinda. (2019). Wikipedia; Retrieved April 2022, from Wikimedia Foundation website: https://en.wikipedia.org/wiki/Sforzinda *; vgl. dazu eine farbige Abb. in: dtv-Atlas zur Baukunst, Bd.2, 4.Auflage, 1985, S. 432*

162 … **Fig. 386:** *The stars play a key role in helping our super hero find his way around. But if our priest Anen had been with him, he would not have had any problems. Anen ‹knows the procession of the sky,› i.e. he could read the movement of the stars. To display this ability, he wears a leopard skin sprinkled with five-pointed stars... Don›t they remind you of starfish? The Egyptian sky was conceived of as an immense body of water, which at night was populated by living spirits, the stars, which is why the Egyptians decided to represent them as aquatic creatures, as starfish. Statue of Anen, 2nd priest of Amon. Granodiorite. New Kingdom, 18th Dynasty (1390-1353 BC)*

Statue of Anen, 2nd priest of Amon. Granodiorite. New Kingdom, 18th Dynasty (1390-1353 BC) (2020). Retrieved March 2022 from museutorino.it *(instagram: @museoegizio) website:* instagram.com/p/B_rmZrSADzC/?igshid=YmMyMTA2MY=

162 … **Fig. 387:** *‹Rose window in the North transept of CharlesCathedral. ‹Its divine geometry is among its finest glories. Everything in the window is generated from the properties of the square within the circle› (Painton Cowen).›› (Wells, 1981, σ. 40)*

Wells, R. H. (1981). Number symbolism in the renaissance lute rose. Early Music (p. 40), 9(1), 32 42. https://doi.org/10.1093/earlyj/9.1.32

163 … **Fig. 388:** *Sarnat, V. (2017, September 9). Giza Pyramids - Ultimate Geometric solution in the Hebrew Bible. Retrieved February 2022, from YouTube website:* https://www.youtube.com/watch?v=wEK0cLd5LPU&list=PL9k3hdn4al6WoY9w84Q5rMtZNCYqN2NRb&index=2&t=929s

164 … **Fig. 389:** *Portrait of Alessandro Piccolomini, half-length, facing front, wearing hooded mozetta and hat, and pointing to an open book in front of him; illustration from André Thevet's "Les vrais pourtraits et vies des hommes illustres" (Paris, 1584), p. 586. Engraving with letterpress below and on verso. The British Museum. R.N. 1879,1213.288. (n.d.). The British Museum. Retrieved April 18, 2022, from* https://www.britishmuseum.org/collection/object/P_1879-1213-288

164 … **Fig. 390:** *Bayer. (1661). Uranometria Leaf 49 Southern Constellations. Retrieved April 2022, from* Commons.wikimedia.org *website:* https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Bayer-1661-Uranometria-Leaf_49-Southern_Constellations.jpeg

166 … Fig. 391: *Rock carving on Massleberg farm in Skee parish, Strömstad municipality in Bohuslen. Bronze Age. south-western Sweden. Massleberg 1 rock art (RAÄ-Number: Skee 614:1)*

Massleberg 1 rock art. (2019). Retrieved April 2022, from Wikipedia website: https://en.wikipedia.org/wiki/Massleberg_1_rock_art ; https://en.wikipedia.org/wiki/File:Str%C3%B6mstad_Massleberg_Skee_614-1_IMG_8921_ID_10159506140001.JPG

166 … Fig. 392: *Aggarwal, Y. P., Belmonte, J. A., Brown, W. P., Campion, N., Marciano da Silva, C., Gullberg, S. R., Iwaniszewski, S., Kak, S., Kragh, H., Joseph, R. G., Pankenier, D. W., Pásztor, E., McKim Malville, G. M. J., & Šrajc, I. (2015). Ancient Astronomy of India, Egypt, China, Maya, Inca, Aztec, Greece, Rome, Genesis, Hebrews, Christians, the Neolithic and Paleolithic (p. 352). Cosmology Science Publishers. (Original work published 2011)*

166 … Fig. 393: *Aggarwal, Y. P., Belmonte, J. A., Brown, W. P., Campion, N., Marciano da Silva, C., Gullberg, S. R., Iwaniszewski, S., Kak, S., Kragh, H., Joseph, R. G., Pankenier, D. W., Pásztor, E., McKim Malville, G. M. J., & Šrajc, I. (2015). Ancient Astronomy of India, Egypt, China, Maya, Inca, Aztec, Greece, Rome, Genesis, Hebrews, Christians, the Neolithic and Paleolithic (p. 352). Cosmology Science Publishers. (Original work published 2011)*

166 … Fig. 394: *Faenza, B. (2021, July 22). Nut e Geb: cielo e terra amanti nell'antico Egitto.* Storicang.it. https://www.storicang.it/a/nut-e-geb-cielo-e-terra-amanti-nellantico-egitto-2_15269

166 … Fig. 395: *Box of the outer coffin of Butehamon. Wood. 3rd Intermediate Period (1076-944 BC). Museo Egizio, Torino. Retrieved February 2022, from Instagram website:* http://www.instagram.com/p/CN9tu59qYEy/?utm_medium=copy_link

166 … Fig. 396: *Aggarwal, Y. P., Belmonte, J. A., Brown, W. P., Campion, N., Marciano da Silva, C., Gullberg, S. R., Iwaniszewski, S., Kak, S., Kragh, H., Joseph, R. G., Pankenier, D. W., Pásztor, E., McKim Malville, G. M. J., & Šrajc, I. (2015). Ancient Astronomy of India, Egypt, China, Maya, Inca, Aztec, Greece, Rome, Genesis, Hebrews, Christians, the Neolithic and Paleolithic (p. 351). Cosmology Science Publishers. (Original work published 2011)*

166 … Fig. 397: *Aggarwal, Y. P., Belmonte, J. A., Brown, W. P., Campion, N., Marciano da Silva, C., Gullberg, S. R., Iwaniszewski, S., Kak, S., Kragh, H., Joseph, R. G., Pankenier, D. W., Pásztor, E., McKim Malville, G. M. J., & Šrajc, I. (2015). Ancient Astronomy of India, Egypt, China, Maya, Inca, Aztec, Greece, Rome, Genesis, Hebrews, Christians, the Neolithic and Paleolithic (p. 351). Cosmology Science Publishers. (Original work published 2011)*

167 … Fig. 398: *Cross section of the original state of the Great Pyramid with details of the «Mars position» and its environment (upper inset) during the astronomical events in the year 3088 AD. The levels of the courses were measured by W. M. F. Petrie [6, Map VIII]. The shape of the blocks of stone around the opening of the southern air shaft is taken from a drawing of Maragioglio and Rinaldi [9, part IV, map 2, Fig. 2]. This drawing, where we find also the numbers of the courses, was published in 1965. Today, in the year 2014 some more blocks have been removed around the mouth of the air shaft. So, the reader can compare the state of 1965 with the situation at present. by Hans Jelitto*

Jelitto, Hans. (2015). Planetary Correlation of the Giza Pyramids - P4 Program Description. Technical Report. In ResearchGate (2nd ed., p. 76). Hans Jelitto, Ewaldsweg 12, D-20537 Hamburg, Germany. Retrieved April 2022, from Researchgate website: https://www.researchgate.net/figure/Cross-section-of-the-original-state-of-the-Great-Pyramid-with-details-of-the-Mars_fig11_279852699 ; https://doi.org/10.13140/RG.2.1.5135.2164 *(Original work published 2014)*

Τρισδιάστατη σχηματική απόδοση υπόθεσης.

Ανακεφαλαίωση υπόθεσης.

170 … Fig. 399: *Engraving of Lord Monboddo by C. Sherwin, 1787 (after John Brown).*
Source: William Angus Knight, Lord Monboddo and Some of His Contemporaries,
London, J. Murray, 1900.

James Burnett. (2019, February 9). Retrieved April 2022, from Wikipedia website: https://en.wikipedia.org/wiki/James_Burnett ; https://en.wikipedia.org/wiki/File:Lord_Monboddo01.jpg

170 … Fig. 400: *Ržiha, Franz von:Studien über Steinmetz-Zeichen ; T.3, Von dem graphischen Principe der Steinmetz-Zeichen. 1883*

Ržiha, Franz von. (1883). Studien über Steinmetz-Zeichen ; T.3, Von dem graphischen Principe der Steinmetz-Zeichen. In bildsuche.digitale-sammlungen.de (p. 103). Wien: Kaiserlich-Königliche Hof- und Staatsdr. Retrieved April 2022, from https://bildsuche.digitale-sammlungen.de/index.html?c=viewer&bandnummer=bsb00103913&pimage=19&v=100&nav=&l=en

172 … Fig. 401: *Sarri, F. (n.d.). Μάστορας πελεκάει και κτίζει την πέτρα. Πυρσόγιαννη, Ήπειρος, Ελλάς, 1993. Retrieved August 5, 2021, from fanisarri.gr website:* http://www.fanisarri.gr/photo.php?thumb&album=a14&id=p403

172 … Fig. 402: *Hammer*

(n.d.) Retrieved April 2022, from freepngimg website: https://freepngimg.com/png/2818-hammer-png-image-picture

Αναγωγές των 112 λέξεων των 14 γλωσσών σε κύκλους.

191 … **Fig. 403:** *Prometheus Bound and the Oceanids (German: Prometheus, beklagt von den Okeaniden); the sea nymphs try to comfort Prometheus; marble sculpture (marble Carrara), captivated (1872-1879) by Eduard Müller (1828-1895); Height: 302 cm, Width: 149cm, Depth: 137 cm; I.N. B I 33. Alte Nationalgalerie Berlin, Blin (Germany)*

Guterland, M. (2013, October 1). Prometheus, captivated (1872-1879) by Eduard Müller (1828-1895); Museumsinsel Berlin-Mitte, Berlin (Germany). Retrieved May 15, 2022, from Wikimedia Commons website: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Prometheus_und_die_okeaniden_1879.jpg

193 … **Fig. 404:** *Giampietro Zanotti, Artist: Bartolomeo Crivellari (Italian, active 18th century), Artist: Intermediary draftsman Gabriel Söderling (Swedish, active 1756), & Artist: After Pellegrino Tibaldi (Italian, Puria di Valsolda 1527 1596 Milan). (1756). Minerva assisting Prometheus as he attempts to scale the heavens. Sheet (Trimmed): 31.5 × 14.1 cm, Etching and engraving. Metropolitan Museum of Art. A.N. 62.602.525(27). Retrieved April 2022, from picryl website:* https://picryl.com/media/minerva-assisting-prometheus-as-he-attempts-to-scale-the-heavens-001a91

14 Αλφάβητα. Παραδείγματα ανά ζεύγη λέξεων.

214 … **Fig. 405:** *Barrie Britton / NPL. (2022). Feral Ginger cat in front of Pyramid (Felis catus) Giza Egyp. Retrieved April 2022, from Mindenpictures website:* https://www.mindenpictures.com/search?s=Giza

214 … **Fig. 406:** *Godess Bastet shown as an ancient Egyptian lady with the head of a cat. In HER hands SHE holds the Sitsrum. The statue is a modern replication of an antique antetype.*

Bastet dame katzenkopf. (n.d.). Commons.wikimedia.org. *Retrieved April 2022, from* https://en.wikipedia.org/wiki/File:Bastet_dame_katzenkopf.jpg

215 … **Fig. 407:** *Irigaray, C. (2020, April 17). The Pyramids of Sneferu (p. 28).* Academia.edu. *Retrieved April 2022, from* academia.edu *website:* https://www.academia.edu/42770465/The_Pyramids_of_Sneferu?email_work_card=view-paper

214 … **Fig. 408:** *Irigaray, C. (2020, April 17). The Pyramids of Sneferu (p. 43).* Academia.edu. *Retrieved April 2022, from* academia.edu *website:* https://www.academia.edu/42770465/The_Pyramids_of_Sneferu?email_work_card=view-paper

214 … **Fig. 409:** *Piña-Flores, J., Cárdenas-Soto, M., Sarabia-González, A., García-Jerez, A., Sierra-Álvarez, C. A., Sáenz-Castillo, M. A., Luzón, F., & Sánchez-Sesma, F. J. (2021). Imaging the structure of the Sun Pyramid (Teotihuacán, Mexico) from passive seismic methods. Engineering Geology, 281, 105969.* https://doi.org/10.1016/j.enggeo.2020.105969

218 … **Fig. 410:** *Maiconfz. (n.d.). Earth. Retrieved April 2022, from Pixabay website:* https://pixabay.com/illustrations/globe-earth-world-transparency-1348777/

218 … **Fig. 411:** *Earth, Cube. By Petros Petrakis. 3D modeling. Blender (free software)*

222 … **Fig. 412:** *FunSpanish. (2016, October 18). Day of the Dead Celebration in Sumpango, Guatemala - FunForSpanishTeachers. Retrieved April 2022, from FunForSpanishTeachers website:* https://funforspanishteachers.com/2016/10/day-of-the-dead-celebration-in-sumpango-guatemala/

223 … **Fig. 413:** *avalontree. (n.d.). Eagle. Retrieved April 2022, from Pixabay website:* https://pixabay.com/illustrations/eagle-birds-animals-bald-eagle-6685975/

226 … **Fig. 414:** *Vitruvian Man, illustration in the edition of De architectura by Vitruvius (XLIX); illustrated edition by Cesare Cesariano (1521)*

Pentagram from Heinrich Cornelius Agrippa›s De occulta philosophia libri tres (1533). The symbols in the circle represent Mars, Jupiter, Saturn, Mercury and Venus. In the belly is the sign for Sun, and under the cross is the sign for Moon

226 … **Fig. 415:** *Leonardo da Vinci. c. 1490. Pen and ink with wash over metalpoint on paper. 34.6 cm × 25.5 cm (13.6 in × 10.0 in). Gallerie dell›Accademia, Venice, Italy*

Vitruvian Man. (2019, February 4). Wikipedia; Retrieved January 2022, from Wikimedia Foundation website: https://en.wikipedia.org/wiki/Vitruvian_Man

226 … **Fig. 416:** *Pentagram from Heinrich Cornelius Agrippa›s De occulta philosophia libri tres (1533). The symbols in the circle represent Mars, Jupiter, Saturn, Mercury and Venus. In the belly is the sign for Sun, and under the cross is the sign for Moon*

Agrippa von Nettesheim, Heinrich Cornelius. (1533). De Occulta Philosophia (CLXIII): , 1486-1535. Retrieved December 2019, from Internet Archive website: https://archive.org/details/DeOccultaPhilosophiaLoc1533

227 … **Fig. 417:** *40 Days After Birth, Relaxing & Thinking about the Letters of Alphabets and Archtitecture!*

Baby Photo Album of Petros Petrakis (Author)

234 … **Fig. 418:** *From the manuscript Codex Gigas. Photo by: National Library of Sweden/Claes Jansson/Per B Adolphson The portrait of the Devil is the most famous image in the Codex Gigas (f. 290r), and it is the cause of the the book's nickname, the Devil's Bible. The Devil is shown alone, in an empty landscape, within a frame formed by two large towers. He is crouching with his arms held up (he has only four fingers and toes) and wears an ermine loin cloth. Ermine is usually associated with royalty, and its use here is to emphasise the position of the Devil as the prince of darkness. The God Marduk and his snake-dragon (mušhuššu). Detail from a large lapis lazuli cylinder dedicated to Marduk by the Babylonian king Marduk-zakir šumi (c. 854-819BC).*

National Library of Sweden (2007a, August 16). Codex Gigas (portrait of the devil). Retrieved April 2022, from Flickr website: https://www.flickr.com/photos/25300312@N08/4698623809

235 … **Fig. 419:** *Guardian angel nimbed, wearing diadem (crown), holding open book with both hands on gold ground. Margins decorated with rectilinear bars with vines. Book of Hours. Netherlands, perhaps Delft, 1415-1420. MS M.866 fol. 112v*

The Morgan Library & Museum, New York. (n.d.). Book of Hours, MS M.866 fol. 112v - Images from Medieval and Renaissance Manuscripts - The Morgan Library & Museum. Retrieved April 2022, from Ica.themorgan.org *website:* http://ica.themorgan.org/manuscript/page/56/76934

240 ... Fig. 420: *Seal with decorative hexagram to impress on bread (?), between 7th century and 9th century. A.N. 140197, ground floor. National Museum in Warsaw (n.d.). Wikimedia Commons. Retrieved April 2022, from* https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Egypt_Seal_with_decorative_hexagram_02.jpg

241 ... Fig. 421: *The God Marduk and his snake-dragon (mušhuššu). Detail from a large lapis lazuli cylinder dedicated to Marduk by the Babylonian king Marduk-zakir šumi (c. 854-819BC).*
Black, Jeremy A., & Green, Anthony (2004). Gods, demons, and symbols of ancient Mesopotamia : an illustrated dictionary (Tessa Rickards, Illustrations; 2nd ed., p. 129). London: The Trustees of The British Museum. (Original work published 1992) ;
Franz Heinrich Weißbach (1903), Babylonischen Miscellen (p. 4). Wissen-schaftliche Veröffentlichungen der Deutschen Orient-Gesellschaft. In archive.org. *Retrieved April 2022, from* https://archive.org/details/babylonischenmis00weis/page/16/mode/2up?view=theater

242 ... Fig. 422: *Leonardo da Vinci. c. 1490. Pen and ink with wash over metalpoint on paper. 34.6 cm × 25.5 cm (13.6 in × 10.0 in). Gallerie dell›Accademia, Venice, Italy*
Vitruvian Man. (2019, February 4). Wikipedia; Wikimedia Foundation. https://en.wikipedia.org/wiki/Vitruvian_Man

244 ... Fig. 423: *Retrieved April 2022, from @igstormchasers instagram prof. website:* https://instagram.com/ig_stormchasers?igshid=YmMyMTA2M2Y=

244 ... Fig. 424: *Jupiter of Smyrna (Zeus), Statue, Marble, Height 234cm, Department of Greek, Etruscan, and Roman Antiquities of the Louvre salle du Manège. Musée Du Louvre. N.C. Ma 13, N.I. MR 255. Retrieved April 2022, from commons.wikimedia.org website:* https://collections.louvre.fr/en/ark:/53355/cl010275445 ; https://collections.louvre.fr/en/ark:/53355/cl010275445

246 ... Fig. 425: *(Gardthausen, V. (Viktor Emil) & Robarts - University of Toronto, 1911, σ. 60-64). Christ-Kreu monks liked to choose a cross, around which they either grouped the letters or they also arranged the letters in long and short lines so that their outlines form a cross.*
The fondness for this gimmick extended so far that in the famous ‹Josuarotulus› of the Vatican Library, even the position of the inscription became cruciform
Gardthausen, V. (Viktor Emil), & Robarts - University of Toronto. (1911). Griechische palaeographie (p. 303). In Internet Archive. Retrieved February 2022, from https://archive.org/details/griechischepalae02gard/page/110/mode/2up

246 ... Fig. 426: *Votive plaque depicting elements of the Eleusinian Mysteries. National Archaeological Museum, Athens*
Marsyas. (2005). NAMA Mystères d'Eleusis. Retrieved April 2022, from Wikimedia.org *website:* https://commons.wikimedia.org/wiki/File:NAMA_Myst%C3%A8res_d%27Eleusis.jpg

247 ... Fig. 427: *Ahura Mazda, symbol from a doorway of the main hall of the Council Hall, Persepolis, Iran.*
Courtesy of The Oriental Institute of The University of Chicago
The Editors of Encyclopaedia Britannica. (n.d.). Ahura Mazda | Zoroastrian deity. Retrieved April 2022, from Encyclopedia Britannica website: https://www.britannica.com/topic/Ahura-Mazda

260 ... Fig. 428: *The Sun, four-armed and cross-legged sitting on a throne, with two nimbi (emanations of light surrounding a saint or deity) encompass the face and with two lions sitting either side, from Persian Manuscript 373*
The Sun from Persian Manuscript 373. (n.d.). Retrieved April 27, 2022, from Wellcome Collection website: https://wellcomecollection.org/works/tuqk8sxk

261 ... Fig. 429: *From an an alchemical illuminated manuscript, the conjunction of the moon and sun or silver and gold, represented by a queen and king. She stands on the full moon, he stands on fire. Splendor Solis. 1582. British Library.*
The Conjunction of The Moon and Sun or Silver a nd Gold. (n.d.). Retrieved April 2022, from Nemfrog website: https://nemfrog.tumblr.com/post/179404019237/from-an-an-alchemical-illuminated-manuscript-the

266 ... Fig. 430: *Votive plaque depicting elements of the Eleusinian Mysteries. National Archaeological Museum, Athens*
Marsyas. (2005). NAMA Mystères d'Eleusis. Retrieved April 2022, from Wikimedia.org *website:* https://commons.wikimedia.org/wiki/File:NAMA_Myst%C3%A8res_d%27Eleusis.jpg

267 ... Fig. 431: *Firewalking. Academia of Plato, Athens, Greece*
Tsakiris, Spyros, & Galanopoulou, Gwgw (ph.). (2021, May 23). Ακαδημία Πλάτωνα: Μυσταγωγία και έκσταση στην "ιερή πυρά." Retrieved April 2022, from Carnet de Voyage website: https://carnetdevoyage.gr/25236-2/

267 ... Fig. 432: *Firewalking. Sri Lanka.*
Jones, A. (2022, January 29). Fire walking on Sri Lanka. Retrieved April 2022, from Wikipedia website: https://en.wikipedia.org/wiki/Firewalking#/media/File:Fire_Walking_(1234969885).jpg

267 ... Fig. 433: *Buddhist Monks Lead Japanese Fire-walking Festival*
Whitaker, J. (2021, March 16). Buddhist Monks Lead Japanese Fire-walking Festival. Retrieved April 2022, from Buddhistdoor Global. website: https://www.buddhistdoor.net/news/buddhist-monks-lead-japanese-fire-walking-festival/

267 ... Fig. 434: *Firewalking. Polynesia*
Dirnhuber, J. (2018, August 1). What is firewalking, how do people walk on hot coals and which cultures practise it? Retrieved April 2022, from The Sun website: https://www.thesun.co.uk/news/6917766/firewalking-hot-coals-culture-ritual/

270 ... Fig. 435: *Poseidon, the god of the sea in Greek mythology.*
Water deity. (n.d.). Myths and Folklore Wiki. Retrieved April 2022, from https://mythus.fandom.com/wiki/Water_deity

270 ... Fig. 436: *Vellamo is the goddess of water, lakes and seas in Finnish mythology*
Vellamo is the goddess of water, lakes and seas in Finnish mythology. (2021, July 29). Retrieved April 2022, from Wikipedia website: https://en.wikipedia.org/wiki/Vellamo

270 **... Fig. 437:** *Detail of Enki (Sumerian God of creation, intelligence, crafts, water, seawater, lakewater, fertility, semen, magic, mischief) from the Adda Seal, an ancient Akkadian cylinder seal dating to circa 2300 B. A couchant bull lies between his legs and streams of water and fish flow from his shoulders. Detail of the Adda seal, British Museum. BM N. 89115.*

Enki (detail of the Adda seal, British Museum 89115). (n.d.). Retrieved April 27, 2022, from Commons.wikimedia.org *website:* https://en.wikipedia.org/wiki/File:Enki(Ea).jpg

270 **... Fig. 438:** *John Baptist, nimbed, wearing garment of animal skin with head and tail, holding lantern with left hand, indicates with right hand Lamb of God, crossed nimbus, standing at feet of John. Lamb holds bannered cross-staff, and looks up at John. Background of blue with white vine scroll. Margins decorated with rectilinear bars with vines. Book of Hours, MS M.866 fol. 114v - Images from Medieval and Renaissance Manuscripts - The Morgan Library & Museum.*

Book of Hours, MS M.866 fol. 114v - Images from Medieval and Renaissance Manuscripts - The Morgan Library & Museum. (n.d.). Retrieved April, 2022, from Ica.themorgan.org *website:* http://ica.themorgan.org/manuscript/page/57/76934

270 **... Fig. 439:** *Leaf with a full-page miniature on each side: on recto (i) Resurrection with Christ stepping from tomb over sleeping soldiers (ii) scene of Ascension of Christ; on verso, Christ in Majesty with Evangelist symbols. Museum, V. and A. (n.d.). Germany (Upper Rhine). ca.1250.*

Museum, V. and A. (n.d.). Leaf from a Psalter; Resurrection and Ascension on recto and Christ in Majesty on verso; Germany (Upper Rhine); ca.1250. Victoria and Albert Museum: Explore the Collections; V&A Explore The Collections. Retrieved April 27, 2022, from https://collections.vam.ac.uk/item/O125593/leaf-from-a-psalter-manuscript-cutting/

271 **... Fig. 440:** *Destruction of Leviathan (sea serpent noted in hebrew theology & mythology), 1865 engraving by Gustave Doré*

Doré, G. (1865). Destruction of Leviathan (sea serpent noted in hebrew theology & mythology), 1865 engraving by Gustave Doré. Wikimedia Commons. https://commons.wikimedia.org/wiki/File:*Destruction of Leviathan.png*

271 **... Fig. 441:** *Deity of water, mistress of lakes, rivers and seas from the Codex Borbonicus the goddess Chalchiuhtlicue, symbol of Venus.*

Minassian, V. T. (2014, November 28). Aztec manuscript under the microscope. The Guardian. https://www.theguardian.com/world/2014/nov/28/codex-borbonicus-aztec-manuscript-date

271 **... Fig. 442:** *Varuna, the Lord of the All the Water Bodies*

Water deity. (n.d.). Myths and Folklore Wiki. Retrieved April 2022, from https://mythus.fandom.com/wiki/Water_deity

271 **... Fig. 443:** *Matsya, the Fish Avatar of Vishnu*

Water deity. (n.d.). Myths and Folklore Wiki. Retrieved April 2022, from https://mythus.fandom.com/wiki/Water_deity

276 **... Fig. 444:** *Yellow Day Lily (Lemon Day Lily). Hemerocallis lilioasphodelus L.*

pixel2013. (n.d.). Yellow Day Lily (Lemon Day Lily). Hemerocallis lilioasphodelus L. Retrieved April 2022, from https://pixnio.com/el/φυτά/λουλούδια/κρίνοι/κίτρινο-κρίνος-λουλούδι-ύπερο-φύλλο

280 **... Fig. 445:** *Helmet of Miltiades». The helmet was given as an offering to the temple of Zeus at Olympia by Miltiades. Inscription on the helmet: ΜΙΛΤΙΑΔΕΣ ΑΝΕ[Θ]ΕΚΕΝ [Τ]ΟΙ ΔΙ («Miltiades dedicates this helmet to Zeus»).[29] Archaeological Museum of Olympia*

Rozen, O. (2011, September 5). Helmet of Miltiades the Younger, Archaeological Museum of Olympia. Retrieved April 2022, Wikimedia Commons website: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Helmet_of_Miltiades_050911.jpg *;* https://en.wikipedia.org/wiki/Miltiades

281 **... Fig. 446:** *(Rozen, 2011). «It is a ceremonial sword used during the coronation of the British monarchs. It is considered to be one of the Crown Jewels of the United Kingdom, and its end is blunt and squared, to symbolize mercy. It has been in use since 1236 and is linked with many legends.»*

(11 Famous Swords from History and Mythology That Have Intense Back Stories, 2015)

281 **... Fig. 447:** *(Rozen, 2011). «Zulfiqar is the legendary sword of Ali ibn Abi Talib (cousin and son-in-law of the Islamic prophet Muhammad), given to him by Muhammad, according to legends. It was generally depicted as a scissor-like double bladed sword on Muslim flags. It is also commonly shown in Shi'ite depictions of Ali and in the form of jewelry functioning as talismans or as a scimitar (a short sword with a curved blade) terminating in two points. Often, quotes mentioning this sword are inscribed on Islamic swords. Also, as a reference to this legendary sword, Islamic swords are sometimes made with a split tip.»*

(11 Famous Swords from History and Mythology That Have Intense Back Stories, 2015)

14 Αλφάβητα & Ο Μετουσιωτής.

282 **... Fig. 448:** *Bronze statue of Giordano Bruno by Ettore Ferrari (1845-1929), Campo de› Fiori, Rome.*
(Giordano Bruno, n.d.)
Giordano Bruno (1548-1600 AC) was an Italian Dominican friar, philosopher, mathematician, poet, cosmological theorist, and Hermetic occultist. He is known for his cosmological theories, which conceptually extended the then novel Copernican model. He proposed that the stars were distant suns surrounded by their own planets, and he raised the possibility that these planets might foster life of their own, a cosmological position known as cosmic pluralism. He also insisted that the universe is infinite and could have no «center»

Giordano Bruno. (n.d.). Wikipedia. Retrieved April 2022, from wikipedia website: https://sco.wikipedia.org/wiki/Giordano_Bruno *;* https://en.wikipedia.org/wiki/Giordano_Bruno

285 **... Fig. 449:** *Peace. Buddhist, Monk, Meditation.*

countermarch. (n.d.). Buddhist, monk, meditation. Retrieved April 2022, from Pxher website: https://pxhere.com/en/photo/1643973

295 … Fig. 450: *Thoughts. (2021). Retrieved August 5, 2021, from Staticflickr.com website:* https://live.staticflickr.com/8695/16900523561_a78cf1d93a_b.jpg

Bourgery & Jacob : Anatomie de l'Homme, Guérin Ed., Paris 1962. (2020). Retrieved March 2022, wikimedia.org website: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Bourgery_%26_Jacob-cs04cl.jpg

298 … Fig. 451: *The Leap Motion Controller is an optical hand tracking module that captures the movements of your hands with unparalleled accuracy. From XR to touchless kiosks, the Leap Motion Controller makes interaction with digital content natural and effortless.*

Ultraleap. (n.d.-a). Tracking | Leap Motion Controller. Retrieved May 2022, from ultraleap website: https://www.ultraleap.com/product/leap-motion-controller/

298 … Fig. 452: *Euclidion Hologram Table*

Geo Week News Staff. (n.d.). What you need to know about Euclideon's Hologram Table at SPAR 3D 2018. Retrieved February 2022, from geoweeknews website: https://www.geoweeknews.com/news/euclideon-hologram-table-spar18

299 … Fig. 453: *The NextMind brain-computer interface decodes neural activity in real time, giving you the ability to control objects using only your mind.*

Skarredghost. (2021, March 4). NextMind Review: select objects using your brain powers. Retrieved May 2022, from The Ghost Howls website: https://skarredghost.com/2021/03/04/nextmind-review-bci-vr/ ; *Virtual Reality Oasis (2021). VR Mind Control Is HERE! And It Works!. Retrieved May 2022, from YouTube website:* https://www.youtube.com/watch?v=SMXfyZc_Gvg

299 … Fig. 454: *HoloLamp. (2018, January 4). Future of Architecture with HoloLamp. Retrieved February 2022, from YouTube website:* https://www.youtube.com/watch?v=DgTcIwhK5zg

304 … Fig. 455: *Thoughts. (2021). Retrieved August 5, 2021, from Staticflickr.com website:* https://live.staticflickr.com/8695/16900523561_a78cf1d93a_b.jpg

Bourgery & Jacob : Anatomie de l'Homme, Guérin Ed., Paris 1962. (2020). Retrieved March 2022, wikimedia.org website: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Bourgery_%26_Jacob-cs04cl.jpg

304 … Fig. 456: *New Turing AI fellows to deliver world-class AI research. (2020, November 27). Retrieved February 2022, from ukri.org website:* https://www.ukri.org/news/new-turing-ai-fellows-to-deliver-world-class-ai-research/

304 … Fig. 457: *Matteson, S. (2021, January 11). How AI is improving operational efficiencies across oil and gas, healthcare, and more. Retrieved February 2022, from TechRepublic website:* https://www.techrepublic.com/article/how-ai-is-improving-operational-efficiencies-across-oil-and-gas-healthcare-and-more/

306 … Fig. 458: *Yamasaki Yoshimura. (2022, January 27). What is good science if the soul is empty? Retrieved February 2022, from Quora website:* https://www.quora.com/What-is-good-science-if-the-soul-is-empty

Βιβλιογραφία

Wikipedia Contributors. (2019). *Rosetta Stone.* Wikipedia; Wikimedia Foundation. Retrieved March 2022, from wikipedia website: https://en.wikipedia.org/wiki/Rosetta_Stone

Μελέτες

Ξενόγλωσσες Μελέτες

Abrams, Meyer Howard (1991). *Doing Things with Texts: Essays in Criticism and Critical Theory.* W. W. Norton & Company. In Google Books. Retrieved March 2022, from https://www.google.com/books/edition/Doing_Things_with_Texts/XTygZxd-WIycC?hl=en&gbpv=1&dq=in+the+natural+instinct+exist+the+imitation+of+things&pg=PA5&printsec=frontcover

Akinshin, A. (2019). *Pro .NET Benchmarking* (p. 580). Apress: Berkeley, CA https://doi.org/10.1007/978-1-4842-4941-3 ; . In Google Books. Retrieved March 2022 from https://www.google.com/books/edition/Pro_NET_Benchmarking/IXCfDwAAQBAJ?hl=en&gbpv=1&dq=human+eye+430-770+Thz&pg=PA580&printsec=frontcover

Applaydin, E. (2017). *Introduction to Machine Learning.* 3rd edn. Cambridge, Massachusetts: The MIT Press

Assmann, J. (2001). *The search for God in ancient Egypt* (D. Lorton Trans.). Ithaca : Cornell University Press. Retrieved April 2022, from Archive website: https://archive.org/details/searchforgodinan00assm/page/82/mode/2up?view=theater

Bakken, B., Børge, B., & Bakken, S. R. B. (2000). *The Exemplary Society: Human Improvement, Social Control, and the Dangers of Modernity in China.* Oxford University Press. In Google Books. Retrieved March 2022, from https://www.google.com/books/edition/The_Exemplary_Society/xJTu4e9g6O8C?hl=en&gbpv=1&dq=natural+instinct+imitation&pg=PA134&printsec=frontcover

Betrò, Maria Carmela. (1996). *Hieroglyphics : the writings of ancient Egypt.* New York: Abbeville Press.

Bond, A., & Hempsell, M. (2008). *A Sumerian observation of the Köfels' impact event: a monograph.* Great Britain: Alcuin Academics.

Billig, M. (1991). *Ideology and Opinions: Studies in Rhetorical Psychology* (p. 201). London, California, New Delhi: Sage. In Google Books. Retrieved February 2022, from https://books.google.com.kh/books?id=sc5i8C-9IHMC&pg=PA201&dq

Bonfitto, Peter Louis. (2021). *World architecture and society: from Stonehenge to One World Trade.* Santa Barbara, California: Abc-Clio.

Bradley, Michael J. (2006). *Modern mathematics: 1900 to 1950* (PH.D.) New York: Chelsea House.

Brown, P. R. L. (1961). *Religious Dissent in The later Roman Empire: The Case of North Africa.* History, 46(157), 83–101. Retrieved from https://www.jstor.org/stable/24405338

Burrowes, T. H., Wickersham, J. P., Higbee, E. E., Waller, D. J., Schaeffer, N. C., McCaskey, J. P., Finegan, T. E., & Kelley, J. H. (1875). *The Pennsylvania School Journal* | The University of Chicago Library. In J. P. Wickersham (Ed.), Google Books (Vol. XXIV). Lancaster, PA. Pearsol & Geist, Newspaper, Book, and Job Printers. https://www.google.com/books/edition/The_Pennsylvania_School_Journal/rSFRAQAAMAAJ?hl=en&gbpv=1&dq=Ancient+astronomers

Carmona, M. (2002). *Housing Design Quality: Through Policy, Guidance and Review.* London; New York: Spon Press, Taylor & Francis Group. In Google Books. Retrieved February 2022, from https://books.google.co.uk/books?id=ZJx5AgAAQBAJ&pg (Original work published 2001)

Cecil. Gray. (2013). *History Of Music.* Routledge; Taylor & Francis. In Google Books. Retrieved March 2022, from https://www.google.com/books/edition/History_Of_Music/R0zFBQAAQBAJ?hl=en&gbpv=1&dq=Ancient+astronomers (Original work published 2004)

Clarke, R., & Merlin, M. (2013). *Cannabis: Evolution and Ethnobotany.* In Google Books (p. 234). Univ of California Press. https://books.google.com/books?id=poenY6QMq8UC

Cooke, William (Regius Professor of Greek in the University of Cambridge.). (1789). *The Revelations Translated, and Explained Throughout, with Keys, Illustrations, Notes, and Comments; a Copious Introduction, Argument, and Conclusion.* In Google Books. Retrieved March 2022, from https://www.google.com/books/edition/The_Revelations_Translated_and_Explained/A0JVAAAAcAAJ?hl=en&gbpv=0

Christopoulos, M., Karakantza, E., & Levaniouk, O. (2010). *Light and Darkness in Ancient Greek Myth and Religion.* Lexington Books. A Division of Rowman & Littlefield Publishers, INC (Lanham • Boulder • New York • Toronto • Plymouth, UK). In Google Books. Retrieved April 2022, from https://books.google.fr/books?id=OFJXqveiRqgC&pg=PA137&dq=torch+with+flames+what+symbolizes+in+ancient+greece&hl=el&sa=X&ved=2ahUKEwiHq6LPgOr3AhWQ5RoKHUf0CEc4ChDoAXoECAoQAg#v=onepage&q=torch%20with%20flames%20what%20symbolizes%20in%20ancient%20greece&f=false

Criado, Manuel. (1977). *La Celestina y su contorno social : actas del I Congreso Internacional Sobre la Celestina.* Retrieved February 2022, from books.google webisite: https://books.google.com/books?id=oWsIAQAAIAAJ&q=284+theos+agatos&dq=284+theos+agatos&hl=en&sa=X&ved=0ahUKEwj53seYy4PbAhVFx2MKHazUDk8Q6AEISjAC ; & from catalog.library.vanderbilt.edu website: https://catalog.library.vanderbilt.edu/discovery/fulldisplay?docid=alma991009701669703276&context=L&vid=01VAN_INST:vanui&lang=en&adaptor=Local%20Search%20Engine.

Cosmopoulos, M. B. (2015). *Bronze Age Eleusis and the origins of the Eleusinian Mysteries.* Cambridge University Press. Retrieved March 2022, from academia.edu website: https://www.academia.edu/14705157/2015_Bronze_Age_Eleusis_and_the_Origins_of_the_Eleusinian_Mysteries?email_work_card=view-paper

Cross, Frank Leslie, & Livingstone, Elizabeth A. (2005). *The Oxford dictionary of the Christian church*. Oxford: Oxford University Press. In Google Books. Retrieved Feb. 2022, from https://books.google.gr/books?id=fUqcAQAAQBAJ&pg=PA707&dq=The+Greek+of+the+Church+Fathers+is+a+third+type+of+the+Hellenistic+Common+that+is+even+closer+to+the+vernacular+of+their+time.&hl=en&sa=X&ved=2ahUKEwiPibaJuND1AhXL6qQKHZd8AAIQ6AF6BAgEEAI#v=onepage&q=The%20Greek%20of%20the%20Church%20Fathers%20is%20a%20third%20type%20of%20the%20Hellenistic%20Common%20that%20is%20even%20closer%20to%20the%20vernacular%20of%20their%20time.&f=false

Curran, A. (2015). *Philosophy Guidebook to Aristotle and the Poetics*. Routledge. In Google Books. Retrieved March 2022, from https://www.google.com/books/edition/Routledge_Philosophy_Guidebook_to_Aristo/pQOpCgAAQBAJ?hl=en&gbpv=1&dq=natural+instinct+imitation&pg=PT64&printsec=frontcover

D'Altroy, T. N. (2014). The Incas. In Google Books (p. 161). John Wiley & Sons. https://books.google.fr/books?id=-8JmAAwAAQBAJ&pg=PA161&dq=Yupana+the+Fibonacci+Number&hl=el&sa=X&ved=2ahUKEwjujP67ye72AhXDc98KHTM5BxoQ6AF6BAgJEAI#v=onepage&q=Yupana%20the%20Fibonacci%20Number&f=false

Danforth, L. M. (2008). *Firewalking and religious healing : the Anastenaria of Greece and the American firewalking movement.* Princeton, New Jersey: Princeton University Press.

Daskalov, R. D., & Vezenkov, A. (Eds.). (2015). *Entangled Histories of the Balkans. Volume three: Shared pasts, disputed legacies* (Vol. 16). Leiden | Boston : Brill (Library of Congress Cataloging-in-Publication Data).

Djordjevic, Ivan, Ryan, William, & Vasic, Bane (2010). *Coding for optical channels.* New York: Springer.

Dunlap, Richard A. (2008). *The golden ratio and Fibonacci numbers.* New Jersey: World Scientific.

Dunham, Dows, & Simpson, William Kelly (1974). *The Mastaba of Queen Mersyankh III - G 7530-7540.* Boston: Department of Egyptian and Ancient Near Eastern Art Museum of Fine Arts. In gizamedia.rc.fas.harvard.edu. Retrieved February 2022, from gizamedia.rc.fas.harvard.edu website: https://gizamedia.rc.fas.harvard.edu/images/MFA-images/Giza/GizaImage/full/library/giza_mastabas/giza_mastabas_1/giza_mastabas_1.pdf Based upon the excavations and recording of the late George Andrew Reisner and William Stevenson Smith Museum of Fine Arts - Harvard University Expedition.

Eco, Umberto (1976). *A theory of Semiotics, Advances in Semiotics.* Bloomington, Ind. & London: Indiana University Press.

Eliade, M. (1978). *A history of religious ideas. Volume one : from the stone age to the Eleusinian mysteries (Willard R. Trask Trans.).* Chicago: University Of Chicago Press. (Original work published 1976)

Ellenberg, Jordan (2021). *Shape: The Hidden Geometry of Information, Biology, Strategy, Democracy, and Everything Else.* Penguin. In Google Books. Retrieved March 2022, from https://books.google.gr/books?id=ZC4MEAAAQBAJ&pg=PA462&dq=Virahanka++fibonacci++university&hl=el&sa=X&ved=2ahUKEwjxydjLjof2AhUSyKQKHVl0BGkQ6AF6BAgGEAI#v=onepage&q=Virahanka&f=false

Emmer, Michele (2009). *Mathknow: Mathematics, Applied Sciences and Real Life.* Milan: Springer, Cop.

Easterling, P. E., Knox, B. M. W., & Kenney, E. J. (1996). *Greek literature*. Cambridge Cambridge Univ. Press.

Fideler, D. R. (Ed.) (1987). *The Pythagorean sourcebook and library : an anthology of ancient writings which relate to Pythagoras and Pythagorean philosophy* (K. S. Guthrie, Trans.; Godwin, J., Foreword). Grand Rapids, Michigan: Phanes Press.

Fisher's National Magazine and Industrial Record. (1845). Edited and published by Redwood Fisher. In Google Books. Retrieved April 2022, from https://books.google.com/books?id=HywXAQAAIAAJ&pg=PT27&dq=eagle+represent+the+human+soul&hl=el&sa=X&ved=2ahUKEwj85u_T2LD3AhUYj4kEHUcECfMQ6AF6BAgJEAI#v=onepage&q=eagle%20represent%20the%20human%20soul&f=false

Galpin, Francis W. (2011). *The Music of the Sumerians: And Their Immediate Successors, the Babylonians and Assyrians.* Cambridge University Press. In Google Books. Retrieved February 2022, from https://books.google.gr/books?id=IXIe3moNAi0C&printsec=frontcover&dq=babylonian+musical+instruments&hl=el&sa=X&redir_esc=y#v=onepage&q=babylonian%20musical%20instruments&f=false

Genette, G. (1995). *Mimologics* (Th. E. Morgan Trans.). Lincoln & London: University of Nebraska Press. In Google Books. Retrieved April 2022, from https://books.google.com.kh/books?id=eToaxHWj-mcC&pg=PA117&lpg=PA117&dq=

Georgakopoulou, A., & Silk, M. (Eds.) (2009). *Standard Languages and Language Standards Greek, Past and Present.* The Centre For Hellenic Studies, King's College London - Publications 12: Ashgate. PDF | Koine Greek | Greek Language. Retrieved July, 2021, from Scribd website: https://www.scribd.com/document/408392348/Standard-Languages-and-Language-Standards-Greek-Past-and-Present-Ashgate-2009-pdf

Godwin, J. (2014). *The Golden Thread: The Ageless Wisdom of the Western Mystery Traditions*. Quest Books. In Google Books. Retrieved March 2022, from https://www.google.com/books/edition/The_Golden_Thread/hFpbBgAAQBAJ?hl

Heelas, Paul, Martin, David, & Woodhead, Linda (2001). *Peter Berger and the Study of Religion*. Routledge. In Google Books. Retrieved from https://books.google.gr/books?id=a5NnnjGiA-8C&pg=PA30&dq=human+is+a+product+of+his+environment+sociology&hl=en&sa=X-&ved=2ahUKEwi5ldbhyPD1AhUigv0HHb3nBn8Q6AF6BAgEE-AI#v=onepage&q=human%20is%20a%20product%20of%20his%20environment%20sociology&f=false

Helps to the Study of the Bible: Comprising Summaries of the Several Books, with Copious Explanatory Notes and Tables Illustrative of Scripture History and the Characteristics of Bible Lands, Embodying the Results of the Most Recent Researches together with a Dictionary of Proper Names, a Biblical Index, Concordance, and a New Series of Maps. | Bible Illustrations. A series of plates illustrating Biblical Versions and Antiquities being an Appendix to Helps to The Study of The Bible. (1896). p. 38-39. Oxford University Press, London: Henry Warehouse. In Google Books. Retrieved March 2022 from https://books.google.com/books?id=GPw6AAAAcAAJ&pg=RA2-PP2&dq

Hillier, Bill (2007). *Space is the machine: a configurational theory of architecture*. London: Space Syntax (Original work published 1996)

Hinckley Allen, R. (1899). Star names and their meanings. Leipzig, New York, Paris: G. E. Stechert. Retrieved March 2022, from https://archive.org/details/in.ernet.dli.2015.42847/page/n5/mode/2up

Hornblower, G. D. (1943). 65. *The Divine Cat and the Snake in Egypt*. Man, 43, 85–87. Retrieved April 2022, from jstor.org website: https://www.jstor.org/stable/2792847?origin=crossref ; https://doi.org/10.2307/2792847

Hull, Robert F. (2010). *The Story of the New Testament Text: Movers, Materials, Motives, Methods, and Models*. In Google Books. Retrieved February 2022, from https://books.google.gr/books?id=px-2QuazNRwC&pg=PA18&dq=alteration+of+ancient+-texts+during+the+copying&hl=en&sa=X&ved=2ahUKEwipxvTX-oeX1AhVEhP0HHcsaASsQ6AF6BAgIEAI#v=onepage&q=alteration%20of%20ancient%20texts%20during%20the%20copying&f=false

Ifrah, Georges (2000). *The Universal History of Numbers from Prehistory to The Invention of The Computer* (D. Bellos, E. F. Harding, S. Wood & I. Monk, Trans.). New York: John Wiley & Sons.

Ikram, S., Iskander, N., & Majlis al-A'la l-A, M. a-M. (2002). *Non-human mummies : Catalogue général of Egyptian antiquities in the Cairo Museum Nos. 24048-24056; 29504-29903 (selected); 51084-51101; 61089*. Cairo: The Supreme Council Of Antiquities Press.

Imhausen, Annette (2016). *Mathematics in Ancient Egypt: A contextual History*. Princeton: Princeton University Press

Joseph, George Gheverghese (2011). *The crest of the peacock: non-European roots of mathematics*. Princeton: Princeton University Press. In Internet Archive. Retrieved February 2022, from archive.org website: https://archive.org/details/crestpeacocknone00jóse
Library Genesis.

Jung, C.G., Shamdasani, S., Peck, J., Kyburz, M. and Dang-wei Zhou (2017). 红 书 = *The red book / Hong shu = The red book*. 机械工业出版社, Beijing: Ji Xie Gong Ye Chu Ban She.

Kaczmarczyk, A. (2018). *Creation Hypothesis in the Anthropocene Epoch*. Springer. In Google Books. Retrieved March 2022 from: https://www.google.com/books/edition/Creation_Hypothesis_in_the_Anthropocene/YYdnDwAAQBAJ?hl=en&gbpv=1&dq=causes+mystic+-knowledge+in+ancient+times+mathematics&pg=PA48&printsec=-frontcover

Kaplan, Robert (1999). *The Nothing that is A Natural History of Zero*. New York: Oxford University Press

Koerner, E. F. K., Embleton, Sheila M., Joseph, John Earl, & Niederehe, Hans-Josef (Eds.) (1999). *The emergence of the modern language sciences: studies on the transition from historical-comparative to structural linguistics in honour of E.F.K.* Koerner. In The Open Library. Retrieved February 2022, from openlibrary.org website: https://openlibrary.org/books/OL44443M/The_emergence_of_the_modern_language_sciences

Koshy, Thomas (2011). *Fibonacci and Lucas Numbers with Applications*. John Wiley & Sons. In Google Books. Retrieved February 2022, from https://books.google.gr/books?id=1iDKKceqD2sC&pg=PA651&dq=-Virahanka++fibonacci++university&hl=el&sa=X&ved=2ahUKEw-jxydjLjof2AhUSyKQKHVl0BGkQ6AF6BAgCEAI#v=snippet&q=gopala&f=false

Kroth, J. (Ph.D.). (2011). *Psyche's Exile: an empirical odyssey in search of the soul*. In Google Books (p. 274). Retrieved February 2022, from https://books.google.com/books?hl=el&id=3bOr-6ju1FvQC&q=274#v=snippet&q=274&f=false

Livio, Mario (2003). *The Golden Ratio: The Story of Phi, the World's Most Astonishing Number*. New York: Broadway Books.

Lynch, Marc (2014). *The Arab Uprisings Explained: New Contentious Politics in the Middle East*. Columbia University Press. . In Google Books. Retrieved February 2022, from https://www.google.com/books/edition/The_Arab_Uprisings_Explained/UUpGAwAAQBAJ?hl=en&gbpv=1&dq=urban+planning+rebellions+control+revolution&pg=PA171&printsec=frontcover

Maurice, L., & Ṭovi Bibring. (2022). *Gender, creation myths and their reception in western civilization : Prometheus, Pandora, Adam and Eve*. London ; New York: Bloomsbury Academic.

Mitchell, William J. (1990) *The logic of Architecture*. Cambridge, Massachusetts: MIT Press (first published January 1st 1990)

Mitchell, T. (1997). *Machine Learning*. New York: McGraw Hill.

Michaels, A., & Wulf, C. (2020). *Science and Scientification in South Asia and Europe*. In Google Books. Taylor & Francis. https://www.google.com/books/edition/Science_and_Scientification_in_South_Asi/lxPWDwAAQBAJ?hl=en&gbpv=1&dq=causes+mystic+knowledge+in+ancient+times+mathematics&pg=PT67&printsec=frontcover

Muckle, Robert James & Tubelle de González, Laura (2016). *Through the lens of anthropology : an introduction to human evolution and culture*. Toronto, Ontario: University Of Toronto Press.

Murphy, E. G. (1923). *A Beginner's Star-book: An Easy Guide to the Stars and to the Astronomical Uses of the Opera-glass, the Field-glass, and the Telescope*. (2nd ed.). New Yok, London: G. P. Putnam's Sons, The knickerbocker Press. In Google Books. Retrieved March 2022, from https://www.google.com/books/edition/A_Beginner_s_Star_book/D9DaAAAAMAA-J?hl=en&gbpv=1&dq=astronomy+connection+with+letters+ancient+greek+notes&pg=PA12&printsec=frontcover (Original work published 1912)

Needham, J., Wang, L., & Girdwood Robinson, K. (2004). *Science and Civilization in China, part 1: Physics and Physical Technology* (Vol. 4). Cambridge University Press. Retrieved March 2022 from web.archive.org ; monoskop.org/ website: https://web.archive.org/web/20170703010030/https://monoskop.org/images/7/70/Needham_Joseph_Science_and_Civilisation_in_China_Vol_4-1_Physics_and_Physical_Technology_Physics.pdf (Original work published 1962)

Neufert, E., Neufert, P., Kister, J., Sturge, D. and Luhman, N.J. (2012). *Neufert*. Oxford: Wiley-Blackwell.

Olmsted, Denison (1867). *A Compendium of Natural Philosophy: Adapted to the Use of Schools and Academies. New York: Clark & Maynard*. In Google Books. Retrieved February 2022, from https://books.google.gr/books?id=vSYqAAAAYAAJ&pg=PA178&dq=Chladni+Plates&hl=el&sa=X&ved=2ahUKEwidpozN6JT2AhX-5SPEDHcEWA8kQ6AF6BAgKEAI#v=onepage&q=Chladni%20Plates&f=false

Owens, Kay, Lean, Glen A., Paraide, Patricia, & Muke, Charly (2018). *History of number: evidence from Papua New Guinea and Oceania*. Cham, Switzerland: Springer.

Porter, B., Moss, R. L. B., & Burney, E. W. (1994). *Topographical Bibliography of Ancient Egyptian Hieroglyphic Texts, Reliefs and Paintings. Vol. I: The Theban Necropolis, Part 1: Private Tombs* (2nd ed.). Oxford: Griffith Institute, Ashmolean Museum. (Original work published 1960)

Raffaele, F. (2005). *An unpublished Early Dynastic stone vessel fragment with incised inscription naming the goddess Bastet*. Cahiers Caribéens d'Égyptologie (7e8): 27e60. Retrieved April 2022, from xoomer.virgilio.it website: https://xoomer.virgilio.it/francescoraf/hesyra/Bastet_CCdE7-8.pdf

RajRAS. (2017). *Architecture & Culture of India*. In Google Books. Retrieved February 2022, from https://books.google.gr/books?id=RdbHDwAAQBAJ&printsec=-frontcover#v=onepage&q&f=false

Ramsay, S. (2011). *Reading Machines: Toward and Algorithmic Criticism*. University of Illinois Press. In Google Books. Retrieved February 2022, from https://books.google.gr/books?id=NvzXvy-IrHtYC&pg=PA64&dq=matrameru+fibonacci+Pingala+university&hl=el&sa=X&ved=2ahUKEwid0tKjjIf2AhWJ7KQKHfA5A-igQ6AF6BAgDEAI#v=onepage&q=matrameru%20fibonacci%20Pingala%20university&f=false

Rozencwajg NMD, Dr. Joe Rozencwajg NMD, D. J. (2017). *Fibonacci Potencies. The famous final words...for now*. Lulu.com. In Google Books. Retrieved February 2022, from books.google.gr website: https://books.google.gr/books?id=CTnuDQA-AQBAJ&pg=PA54&dq=fibonacci+sequence+pingala+virahanka&hl=el&sa=X&ved=2ahUKEwjYi7eUyp_yAhWQohQKH-TOmDLoQ6AEwAHoECAIQAg#v=onepage&q=fibonacci%20sequence%20pingala%20virahanka&f=false

Russell, S.J. and Norvig, P. (2005). *Artificial intelligence : a modern approach*. New Delhi: Prentice Hall.

Ržiha, Franz von. (1883). *Studien über Steinmetz-Zeichen ; T.3, Von dem graphischen Principe der Steinmetz-Zeichen* (p. 103). Wien: Kaiserlich-Königliche Hof- und Staatsdr. Retrieved April 2022, from bildsuche.digitale-sammlungen.de website: https://bildsuche.digitale-sammlungen.de/index.html?c=viewer&bandnummer=bsb00103913&pimage=19&v=100&nav=&l=en

Schmitz, K. S. (2018). *Physical Chemistry: Multidisciplinary Applications in Society*. Elsevier. In Google Books. Retrieved March 2022 from https://www.google.com/books/edition/Physical_Chemistry/4WGdBgAAQBAJ?hl=en&gbpv=1&dq=pythagoras+combine+mathematics+art+and+science&pg=PA198&printsec=frontcover

Schroeder, S. (2022). *Touching Philosophy, Sounding Religion, Placing Education*. Brill. In Google Books. Retrieved from https://books.google.gr/books?id=1B9sEAAAQBAJ

Scott, Michael (2015). *Delphi: A History of the Center of the Ancient World*. In Google Books. Retrieved February 2022, from books.google.gr website: https://books.google.gr/books?id=U26YDwAAQBAJ&pg=PA170&dq=The+invasion+of+the+Gauls+in+Greece+(279+B-C)&hl=en&sa=X&ved=2ahUKEwjb5d2FicH1AhXghP0HHeIJAwsQ6AF6BAgFEAI#v=onepage&q=The%20invasion%20of%20the%20Gauls%20in%20Greece%20(279%20BC)&f=false

Seaford, S. R. (2016). *Universe and Inner Self in Early Indian and Early Greek Thought*. In Google Books. Edinburgh University Press. https://books.google.gr/books?id=rHUxEAAAQBAJ&pg

Sesiano, Jacques. (2020). *An ancient Greek treatise on magic squares*. Stuttgart: Franz Steiner Verlag.

Seifert, Joachim, & Lemke, Frank (2014). *The Sumerian K8538 tablet. The great meteor impact devastating Mesopotamia*. Retrieved February 2022, from knowledgeminer.eu website: https://www.knowledgeminer.eu/climate/pdf/Sumerian_K8538_Paper.pdf

Seung, T. K. (2005). *Nietzsche's Epic of the Soul: Thus Spoke Zarathustra*. Lexington Books. In Google Books. Retrieved April 2022, from https://books.google.com/books?id=K3714scDqgoC&pg=PA18&dq=eagle+represent+the+human+soul&hl=el&sa=X&ved=2ahUKEwj85u_T2LD3AhUYj4kEHUcECfMQ6AF6BAgKEAI#v=onepage&q=eagle%20represent%20the%20human%20soul&f=false

Seyffert (Dr.), O. (1891). *A Dictionary of Classical Antiquities, Mythology, Religion, Literature & Art*. [H. Nettleship (Univ. of Oxford) & J. E. Sandys (Univ. of Cambridge) Eds.], London: Swan Sonnenschein and Company ; New York: Macmillan and Company. In Google Books. Retrieved March 2022, from https://www.google.com/books/edition/A_Dictionary_of_Classical_Antiquities_My/QVAiAQAAIAAJ?hl=en&gbpv=1&dq=music+relationship+with+letters+ancient+greek+notes&pg=PA408&printsec=frontcover

Show: The Magazine of the Arts. (1963). In Google Books. Retrieved February 2022, from https://books.google.gr/books?id=OEdaAAAAYAAJ&sitesec=buy&source=gbs_atb
[Formerly "The Magazine of the Performing Arts"]

Smith, Albert C., & Smith, Kendra Schank (2020). *The architect as magician*. New York: Routledge, Taylor & Francis Group. Retrieved February 2022 from books.google.gr website: https://books.google.gr/books?id=g4biDwAAQBAJ&printsec=frontcover#v=onepage&q&f=false

Smyth, C. P. (Charles P., & Robarts - University of Toronto. (1874). *Our inheritance in the Great Pyramid : including all the most important discoveries up to the present time*. In Internet Archive. London : Isbister. https://archive.org/details/ourinheritancein00smytuoft/page/xx/mode/2up

Stouffs, R., & Sariyildiz, S. (Eds.). (2013). *ECAADe 2013 : proceedings of the 31. International Conference on Education and Research in Computer Aided Architectural Design in Europe ; 18-20 September 2013, Delft, the Netherlands, Faculty of Architecture, Delft University of Technology*. (Vol. 1). Prague: eCAADe (Education and research in Computer Aided Architectural Design in Europe) and Faculty of Architecture, Delft University of Technology.

Swancutt, Katherine; Mazard, Mireille (2018). *Animism beyond the Soul: Ontology, Reflexivity, and the Making of Anthropological Knowledge*. New York: Berghahn Books.

Terrinoni, E. (2009). *Occult Joyce: The Hidden in Ulysses*. In Google Books. Cambridge Scholars Publishing. Retrieved February 2022, from https://www.google.com/books/edition/Occult_Joyce/nfYYBwAAQBAJ?hl=en&gbpv=1&dq=music+relationship+with+letters+ancient+greek&pg=PA157&printsec=frontcover

The Architect: A Weekly Illustrated Journal of Art (1875). Gilbert Wood (Vol. 13–14). In Google Books. Retrieved February 2022, from https://books.google.co.uk/books?id=2p8cAQAAMAAJ&pg=PA356-IA1&dq=The+Architect:+A+Weekly+Illustrated+Journal+of+Art

The Pythagorean Sourcebook and Library: An Anthology of Ancient Writings which Relate to Pythagoras and Pythagorean Philosophy. (1987). In D. R. Fideler & K. S. Guthrie (Eds.), & K. S. Guthrie, A. Fairbanks, & T. Taylor (Trans.), Google Books. Michigan: Red Wheel/Weiser. https://www.google.com/books/edition/The_Pythagorean_Sourcebook_and_Library/EigQoSZCUAwC?hl=en&gbpv=0

van Heerden, Derrick Scott (2018). *Music Geometry and Mathematics - The Source Code Revealed*. Unknown: Independently published (November 22, 2018).

Vinayak, Bharne, & Krupali, Krusche, (2012). *Rediscovering the Hindu Temple: The Sacred Architecture and Urbanism of India*. Newcastle upon Tyne: Cambridge Scholars

Verlinsky, A. (2019). Chapter 1 - Posidonius' Linguistic Naturalism and Its Philosophical Pedigree. In G. Pezzini & B. Taylor (Eds.), *Language and Nature in the Classical Roman World* (pp. 15–45). Cambridge: Cambridge University Press. Retrieved February 2022, from cambridge.org website: https://doi.org/10.1017/9781108671972.002

Virginia Literary Museum and Journal of Belles Lettres, Arts, & c. (1829). In Google Books (p. 65). University of Virginia. https://books.google.com/books?id=E2gAAAAAYAAJ&pg=PA175&d-q=is+the+word+owl+onomatopoeia+sound&hl=el&sa=X-&ved=2ahUKEwiE1JjXlvn2AhXKk4kEHZI0CIY4Mh-DoAXoECAEQAg#v=onepage&q=is%20the%20word%20owl%20onomatopoeia%20sound&f=false

Waerden, B. L. van der. (2012). *Geometry and Algebra in Ancient Civilizations*. Springer Science & Business Media. In Google Books. Retrieved March 2022 from https://www.google.com/books/edition/Geometry_and_Algebra_in_Ancient_Civiliza/-pTzCAAAQBAJ?hl=en&gb-pv=1&dq=pythagoras+combine+mathematics+art+and+science&p-g=PR11&printsec=frontcover

Westropp, H. M. (1868). *The Travellers Art Companion to the Museums and Ancient Remains of Italy, Greece and Egypt*. London: Bell & Daldy. In Google Books. Retrieved April 2022, from https://www.google.com.au/books/edition/The_Travellers_Art_Companion_to_the_Muse/FxMx_PK9bp-0C?hl=en&gbpv=1&dq=The+hieroglyphics++an+imitative+art&p-g=PA337&printsec=frontcover

Wilson, Alistair Macintosh (1995). *The infinite in the finite*. Oxford; New York: Oxford University Press.

Wilson, N. G. (2010). *Encyclopedia of Ancient Greece*. New York: Routledge.

Worcester, Elwood (1901). *The Book of Genesis in The Light of Modern Knowledge*. In Internet Archive. Retrieved February 2022, from archive.org website: https://archive.org/details/bookofgenesisinl01worc
Contributor: The Library of Congress.

Zekiou, Olga. (2019). *The Poetics of the Homeric Citadel*. In Google Books. Cambridge Scholars Publishing. Retrieved March 2002 from https://www.google.com/books/edition/The_Poetics_of_the_Homeric_Citadel/enSFDwAAQBAJ?hl=en&gbpv=1&dq=Pythagoras%27s+beliefs+w-ere+a+synthesis+of+his+knowledge.&pg=PA17&printsec=frontcover

Ελληνικές & Μεταφρασμένες Μελέτες

Ching, F. D. K. (2006). *Αρχιτεκτονική - Μορφή, Χώρος & Διάταξη* (Vol. 2; Β. Γεωργιάδης, Ed.; Δ. Φακίρη, Trans.). Αθήνα: ΙΩΝ (Original work published 1996)

Eidener, Hans (2004). *Όψεις της Ιστορίας της Ελληνικής Γλώσσας – από τον Όμηρο έως Σήμερα, από τη ραψωδία στο Ραπ*. Μεταφρ: Ευαγγελία Θωμαδάκη επιμ. Χριστόφορος Χαραλαμπάκης. Αθήνα: Δημ. Ν. Παπαδήμα

Klee, P. (1989) *Η εικαστική σκέψη. Τα Μαθήματα στη Σχολή Bauhaus* (Vol. 1). Αθήνα: Μέλισσα (Original work published 1989)

Poulianos, Aris N. (1981). *Pre-Sapiens Man in Greece. Current Anthropology, 22(3), 287 288*. Retrieved February 2022, from jstor.org website: https://www.jstor.org/stable/2742205

Ross, W. D. (2001). *Αριστοτέλης* (3rd ed.; Μ. Μήτσου Trans.) Μορφωτικό Αθήνα: Ίδρυμα Εθνικής Τραπέζης (Original work published 1923).

Yuri, L. (1982). *Αισθητική και σημειωτική του κινηματογράφου* (3rd ed.; Π. Ζαχαροπούλου-Βλάχου Trans. ; Μορφωτικό Αθήνα: Θεωρία (Original work published 1981)

Ανδρέου, Γεωργία (2012). *Γλώσσα: Θεωρητική και Μεθοδολογική Προσέγγιση*. Αθήνα: Πεδίο. Retrieved February 2022, from eclass.uth.gr website: https://eclass.uth.gr/modules/document/file.php/SED_U_146/%28ΒΙΒΛΙΟ%29%20ΓΛΩΣΣΑ%20ΘΕΩΡΗΤΙΚΗ%20ΚΑΙ%20ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΚΗ%20ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ.pdf

Βαλτικός, Ευάγγελος (2015, July). *Memory and Stones - The Greek landscape carrier of culture | Μνήμη & Λίθοι - Το ελληνικό τοπίο φορέας πολιτισμού*. Retrieved February 2022 from academia.edu website: https://www.academia.edu/16955412/Memory_and_Stones_The_Greek_landscape_carri-er_of_culture_Μνήμη_and_Λίθοι_Το_ελληνικό_τοπίο_φορέας_πολιτισμού?email_work_-card=title

9ο Εξάμηνο. Μάθημα: Διάλεξη Σχολής Αρχιτεκτόνων Μηχανικών. Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο. Αναφορά στον Ψυχογονικό Κύβο του Πυθαγόρα και Κύβο του Μετατρόν.

Κακριδής, Ι. Θ., Ρούσσος, Ε. Ν., Καμαρεττα, Αι., Σκιαδας, Α. Δ., & Παπαχατζης, Ν. (1986). Ελληνική Μυθολογία - Οι Θεοί (Ει. Μεϊτανη, Α. Σιμου, Θ. Μικρογιαννακη, Ε. Συναδινου, & Μ. Κουρση, Eds.; Vol. 2). Αθήνα: Εκδοτική Αθηνών Α.Ε.

Κακριδής, Ι. Θ., Ρούσσος, Ε. Ν., Καμαρεττα, Αι., Σκιαδας, Α. Δ., & Παπαχατζης, Ν. (2; 1986). Ελληνική Μυθολογία - Οι Ήρωες (Ει. Μεϊτανη, Α. Σιμου, Θ. Μικρογιαννακη, Ε. Συναδινου, & Μ. Κουρση, Eds.; Vol. 3). Αθήνα: Εκδοτική Αθηνών Α.Ε.

Καρπούζος, Α., & Σκέψης, Ε. (2010). *Οι Γλώσσες του Κόσμου - Οι Κόσμοι της Γλώσσας: Κείμενα Φιλοσοφίας και Ψυχολογίας της Γλώσσας*. In Google Books. Εργαστήριο Σκέψης. https://books.google.com.ar/books?id=PMkyAgAAQBAJ&p

Κουρνιάτη, Ανθή-Μαρία, Κουρνιάτης, Νίκος (2012). *Η Προοπτική στην Αρχιτεκτονική Απεικόνιση*. Αθήνα: Τζιόλα

Λυπουρλής, Δημήτριος (2007). *Αρχαία ελληνική μετρική - μία πρώτη προσέγγιση*. Θεσσαλονίκη: Επίκεντρο. Retrieved July 2021, from Πανεπιστήμιο Πάτρας ; eclass.upatras.gr website: https://eclass.upatras.gr/modules/document/file.php/LIT1896/Archaia%20Elliniki%20Metriki.pdf

Μιχελής, Παναγιώτης Α. (2006). *Αισθητική Θεώρηση της Βυζαντινής Τέχνης*. Αθήνα: Ίδρυμα Παναγιώτη και Έφης Μιχελή

Μουτσόπουλος, Νικόλαος (2010). Ναοδομία (p.129). Θεσσαλονίκη: University Studio Press (Εκδόσεις ωωΕπιστημονικών Βιβλίων και Περιοδικών)

Πέτρος, Αλέξιος (ed.), Πεντζοπούλου-Βαλαδα, Τερέζα (Πρόλογος) (2011). *Η Αισθητική των Αρχαίων Ελλήνων*. Αθήνα: Ζήτρος

Πανσελήνου, Ναυσικά (2010). *Βυζαντινή Ζωγραφική – Η βυζαντινή κοινωνία και οι εικόνες* (9th ed.). Αθήνα: Καστανιώτη (Original work published 2000)

Παπανικολάου, Ανδρέας Κ. (2021). *Μυστική Γνώση*. Αθήνα: Gutenberg

Πετράκης, Π. (2021). Αρχαίο Ελληνικό Αλφάβητο – Παρατηρήσεις και σχολιασμοί. Αθήνα.

Πέτρου, Αλέξιος (2011). *Η αισθητική των αρχαίων Ελλήνων*. Θεσσαλονίκη: Ζήτρος

Σαρηγιάννης, Γεώργιος Μ. (2011). *Η Αρχαία Πόλη – Ιστορία της Πόλης και της Πολεοδομίας*. Αθήνα: Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο Τμήμα Ύλης στον Κύκλο Μαθημάτων

αἶα – Wiktionary. (2019). Wiktionary.org. https://en.wiktionary.org/wiki/%CE%B1%E1%BC%B6%CE%B1

Σιαμάκη, Κωνσταντίνου (Δρ Θεολογίας). (2000). *Η ιστορική μαρτυρία του Τάκιτου για τον Χριστό και τους διωγμούς από τον Β' μ.Χ. αιώνα*. Αθήνα: Άθως. Retrieved March 2022 from Ορθόδοξη Ομάδα Δογματικής Έρευνας http://www.oodegr.com/oode/theos/yios/martyria_takitos_1.htm
Λατινικό κείμενο και ελληνική μετάφραση των Χρονικών του Τάκιτου, κεφ. 15,44.

Τζιροπούλου-Ευσταθίου, Άννα (2006). *Έλλην Λόγος Πως η ελληνική γονιμοποίησε τον παγκόσμιο λόγο*. Αθήνα: Γεωργιάδης. ISBN13 9789603161905

Τουρνικιώτης, Παναγιώτης (1994). *Ο Παρθενώνας και η Ακινοβολία του στα Νεώτερα Χρόνια*. Αθήνα: Μέλισσα

Λεξικά

Μαντουλίδης, Ευάγγελος (2009). *Ετυμολογικό Λεξικό Αρχαίας Ελληνικής*. Θεσσαλονίκη: Μαντουλίδη (Original work published 1977)

Μπαμπινιώτη, Γ. Δ. (2002). Λεξικό της Νέας Ελληνικής Γλώσσας (2nd ed.). In: Γ. Ισιβεριώτης (ed.) *Με Σχόλια για τη Σωστή Χρήση των Λέξεων Ερμηνευτικό Ετυμολογικό Ορθογραφικό Συνωνύμων - Αντιθέτων Κυρίων Ονομάτων Επιστημονικών Όρων Ακρωνυμίων*. Αθήνα: Κέντρο Λεξικολογίας Ε.Π.Ε. Retrieved May 2022, from Wiktionary.org website: http://users.sch.gr/galexiad/files/lexika/babiniotis.pdf

Μπαμπινιώτης Γ. (2010). *Ετυμολογικό Λεξικό της Νέας Ελληνικής Γλώσσας: Ιστορία των Λέξεων*. Αθήνα: Κέντρο Λεξικολογίας Ε.Π.Ε. (Original work published 2009)

Cross, Fr. L., & Livingstone, El. A. (2005). *The Oxford dictionary of the Christian church*. Oxford: Oxford University Press. Retrieved February 2022, from books.google.gr website: https://books.google.gr/books?id=fUqcAQAAQBAJ&p-g=PA707&dq=The+Greek+of+the+Church+Fathers+is+a+third+-type+of+the+Hellenistic+Common+that+is+even+clos-er+to+the+vernacular+of+their+time.&hl=en&sa=X&ved=2a-hUKEwiPibaJuND1AhXL6qQKHZd8AAIQ6AF6BAgEE-AI#v=onepage&q=The%20Greek%20of%20the%20Church%20Fathers%20is%20a%20third%20type%20of%20the%20Helle-nistic%20Common%20that%20is%20even%20closer%20to%20the%20vernacular%20of%20their%20time.&f=false

Educator, & Wallace, R. (1872). *The popular educator*. Vols. 5-6; 8 (p. 422; δημιόεργος [ομηρικό]). London : John Cassell, La Belle Sauvage Yard, Ludgate Hill. In Books-Google. Retrieved March 2022 from books.google.gr website: https://books.google.gr/books?id=SDg-CAAAAQAAJ&pg

Hesychius of Alexandria, & Harvard University. (1867). *Hesychii Alexandrini Lexicon (M. Schmidt, Ed.; 2nd ed.)*. Jenae, Sumptibus Hermanni Dufftii (Libraria Maukiana). In Internet Archive Retrieved February 2022, from https://archive.org/details/hesychiialexand00schmgoog

Liddell, Henry George & Scott, Robert (1940) *A Greek English Lexicon, revised and augmented throughout by. Sir Henry Stuart Jones. with the assistance of. Roderick McKenzie*. Oxford: Clarendon Press. Retrieved February 2022, from perseus.tufts.edu website:
ἔθος , εος, τό, (ἔθω)
http://www.perseus.tufts.edu/hopper/text?doc=Perseus:text:1999.04.0057:entry=e)/qos
τρι^άς , άδος, ἡ, (τρεῖς) http://www.perseus.tufts.edu/hopper/text?doc=Perseus:text:1999.04.0057:entry=tria/s1
τέσσα^ρες , οἱ, αἱ, τέσσαρα, τά
http://www.perseus.tufts.edu/hopper/text?doc=Perseus:text:1999.04.0057:entry=te/ssares
φάος
http://www.perseus.tufts.edu/hopper/text?doc=Perseus:text:1999.04.0057:entry=fa/os
χράω-ῶ
http://www.perseus.tufts.edu/hopper/text?doc=Perseus:text:1999.04.0057:entry=xra/w2

Slater, W. J. (1969) *Lexicon to Pindar*, Berlin: Walter de Gruyter. Retrieved February 2022, from www.perseus.tufts.edu website: http://www.perseus.tufts.edu/hopper/text?doc=Perseus:text:1999.04.0072:entry=a)nqe/w

έλεγχος – contrôle – Wiktionary. (2012). Retrieved February 2022, from Wiktionary.org website: https://en.wiktionary.org/wiki/contr%C3%B4le#French

ἥλιος – Wiktionary. (2021). Retrieved March 2022, from Wiktionary.org website: https://en.wiktionary.org/wiki/%E1%BC%A5%CE%BB%CE%B9%CE%BF%CF%82

Τόμοι

Μόζερ, Αμαλία; Μπακάκου-Ορφανού, Αικατερίνη; Χαραλαμπάκης, Χριστόφορος; Χειλά-Μαρκοπούλου, Δέσποινα, (2008). *Γλώσσης χάριν*. Εκδόσεις Ελληνικά Γράμματα, Αθήνα

Gardthausen, V. (Viktor Emil), & Robarts - University of Toronto. (1911). *Griechische palaeographie*. In Internet Archive. Retrieved from https://archive.org/details/griechischepalae02gard/page/110/mode/2up

Grinstein, Louise, & Lipsey, Sally I. (2001). *Encyclopedia of Mathematics Education*. In Google Books. Retrieved February 2022, from https://books.google.gr/books?id=YDZlDwAAQBAJ&pg=PA388&dq=Lan-guage+and+Mathematics&hl=en&sa=X&ved=2ahUKEwir0YC-14tj1AhWsRPEDHeVEChA4WhDoAXoECAsQAg#v=onep-age&q=Language%20and%20Mathematics&f=false

Manin, Yuri I. (2007). *Mathematics as metaphor: selected essays of Yuri I. Manin*. Providence, R.I.: American Mathematical Society. 9780821843314

Smelser, N. J., & Baltes, P. B. (2001). *International encyclopedia of the social & behavioral sciences* / Vol. 16, [New-Per]. Amsterdam Etc.: Elsevier.

Schwartz, David (2005). *Encyclopedia of Knowledge Management*. In Google Books. Retrieved February 2022, from https://books.google.gr/books?id=sbP16CXUev8C&pg=PA857&lpg=PA857&dq=-knowledge+as+manipulation+tool+of+the+powerful+elite&-source=bl&ots=_zDlHhF07_&sig=ACfU3U2gDRqJBKUBEvPMi-HXPSCxw1jxvVQ&hl=en&sa=X&ved=2ahUKEwj08cDf-

Λογοτεχνικά έργα.

Δρακούλης, Πλάτωνας (1931). *Βιονομία* (3rd ed.). Αθήνα: Μ.Σ. Σαριβαξεβάνη

Γραμματεία

Μεσοποταμιακή Γραμματεία

George, Andrew (Trans.). (2000) *The Epic of Gilgamesh - The Babylonian Epic Poem and Other Texts*. London: Penguin Classics ; in Akkadian and Sumerian. UK: Penguin Classics

Ελληνική Γραμματεία

Αισχύλος. (n.d.). *Άγαμέμνων*. Retrieved February 16, 2022, from greek-language.gr website: https://www.greek-language.gr/digitalResources/ancient_greek/library/browse.html?text_id=129&page=8

Αισχύλος (1991). *Προμηθέας Δεσμώτης* (Τάσος Ρούσσος Trans.). Αθήνα: Κάκτος

Απολλόδωρος (Ψεύδο). (2017). *Βιβλιοθήκη Α'*. Retrieved February 2022, from el.wikisource.org website: https://el.wikisource.org/wiki/Βιβλιοθήκη/Α

Απολλόδωρος-(Ψευδο). (2; 2017). *Βιβλιοθήκη Γ'*. [14,6]. Retrieved March 2022, from Wikisource.org website: https://el.wikisource.org/wiki/%CE%92%CE%B9%CE%B2%CE%BB%CE%B9%CE%BF%CE%B8%CE%AE%CE%BA%CE%B7/%CE%93#v%CE%93_14

Αριστοτέλης. (2005, May 7). *Μεταφυσικά/Βιβλίο Α*. Wikisource.org; Wikimedia Foundation, Inc. https://el.wikisource.org/wiki/%CE%9C%CE%B5%CF%84%CE%B1-%CF%86%CF%85%CF%83%CE%B9%CE%BA%CE%AC/%CE%92%CE%B9%CE%B2%CE%BB%CE%AF%CE%BF_%CE%91

Αριστοτέλης. (1975). *Μετά τα φυσικά* (Α. Δαλεξιου Ed. & Trans.). Αθήνα: Επιστημονική Εταιρεία των Ελληνικών Γραμμάτων Πάπυρος.

Αριστοτέλης (2002). *Περί Ψυχής* (Απ. Παπανδρέου Trans.). Αθήνα: Γεωργιάδης

Aristotle (1933). *The Metaphysics. In Internet Archive* (pp. 42–45) (Tredennick, H. Ed. & Trans.). London William Heinemann ltd New York : G. P. Putnam's Sons. https://archive.org/details/in.ernet.dli.2015.185284

Αριστοτέλης (2012). *Περί Ερμηνείας* (Α. Κεσισογλου, & Γ. Παπατσιμπας Ed. & Trans). Αθήνα: Σμίλη.

Αριστοφάνης (2012) Οι Βάτραχοι (Θρ. Σταύρου Trans.; 674-705). Θεσσαλονίκη: ΚΕΓ. Retrieved March 2022, from greek-language website: https://www.greek-language.gr/digitalResources/ancient_greek/library/browse.html?text_id=147&page=19

Hellēnkē chrēstomatheia ek tōn dokimōterōn Hellēnōn pezographōn kai poiētōn: meta scholiōn grammatikōn, historikōn kai geōgraphikōn, kai met' epitomōn philologikōn, kai kritikōn ektheseōn ... Pros chrēsin tōn hapantachou Hellēn: scholeiōn kai gymnasiōn. Ekdosis pemptē stereotypos. (1853). S. D. Vyzantios & A. R. Ragkavis (Eds.), (4th ed., Vol. 1, p. 149). Athnes: ek tēs typographias A. Koromēla. In Google Books. Retrieved March 2022, from https://books.google.com.kh/books?id=ijsOAAAAYAAJ&p-g=RA4-PA149&dq=%CF%89%CF%82+%CE%B5%CE%B-B%CE%B1%CE%BB%CE%BF%CF%85%CE%BD+%CE%B-F%CE%B9+%CE%B1%CE%B7%CE%B4%CE%B-F%CE%BD%CE%B5%CF%82&hl=el&sa=X&ved=2a-hUKEwiwp9zq_r33AhVM8HMBHX3LAnw4ChDo-AXoECAQQAg#v=onepage&q=%CF%89%CF%82%20%CE%B5%CE%BB%CE%B1%CE%BB%CE%B-F%CF%85%CE%BD%20%CE%BF%CE%B9%20%CE%B1%CE%B7%CE%B4%CE%BF%CE%B-D%CE%B5%CF%82&f=false

Ηρόδοτος (1964/1992/1993/1995). *Ίστορίαι* (Η. Σπυρόπουλος, Λ. Ζενάκος, & Δ. Ν. Μαρωνίτης Trans.). Αθήνα: Γκοβόστη. Retrieved April 2022, from greek-language.gr website: https://www.greek-language.gr/digitalResources/ancient_greek/library/browse.html?text_id=30&page=25

Ησίοδος. (n.d.). *Έργα καὶ Ἡμέραι.* Retrieved February 2022, from greek-language.gr website: https://www.greek-language.gr/digitalResources/ancient_greek/library/browse.html?text_id=134&page=5

Ησίοδος (2001). Θεογονία (Στ. Γκιργκένης Trans.). Θεσσαλονίκη: Ζήτρος. Retrieved February 2022, from greek-language.gr website: https://www.greek-language.gr/digitalResources/ancient_greek/library/browse.html?text_id=2&page=3

Iamblichus. (1975). *Theologumena arithmeticae (*V. De Falco Ed.). Stutgardiae: aedibus B. G. Teubner. In Internet Archive Retrieved February 2022, https://archive.org/details/iamblichitheolog0000unse/page/42/mode/2up

Iamblichus (1818). *Life of Pythagoras, Fragments of the Ethical Writings of Certain Pythagoreans in The Doric Dialect ; Collection of Pythagoric Sentences from Stobieus and Others, which are Omitted by Gale in his Opuscula Mythologica.* In Taylor, Thomas (Ed. & Trans.), London: J. M. Watkins. Retrieved February 2022 from ia800606.us.archive.org website: https://ia800606.us.archive.org/11/items/Taylor1818IamblichusLifeOfPythagoras/Taylor%201818%20-%20Iamblichus%27%20Life%20of%20Pythagoras.pdf

Καλλισθένης Ολύνθιος, Kroll, W. (Ed.). (1926). *Alexander Romance: Book 1 - Greek text (d).* Retrieved February 16, 2022, from attalus.org website: http://www.attalus.org/greek/alexander1d.html

Claudius Ptolemaeus, Alexandrinus, & J. L. Heiberg. (1898). *Syntaxis mathematica. Lipsiae: Teubner.* Retrieved February 2022, from wilbourhall.org website: https://www.wilbourhall.org/pdfs/HeibergAlmagestComplete.pdf

Luciani (Λουκιανός). (1879). *Vera Historia.* In C. S. Jerram (Ed. & Trans.), lucianofsamosata.info. Retrieved February 2022 from Oxford: Clarendon Press website: http://lucianofsamosata.info/downloads/jul2013/english/lucianiverahisto00lucienglish.pdf

Όμηρος. (n.d.). *Οδύσσεια.* Retrieved March 25, 2022, from Users.sch.gr website: http://users.sch.gr/ipap/Ellinikos%20Politismos/Yliko/OMHROS%20ODYSSEIA/OMHROS%20ODYSSEIA.htm

Parmenides. (n.d.). *Fragments 1-19. [8].* Retrieved December 23, 2020, from lexundria website: https://lexundria.com/parm_frag/1-19/grk

Πλάτων (1994). *Κρατύλος* (Β. Μανδηλαράς Ed.; Φιλολογική ομάδα Κάκτου Trans.). Αθήνα: Εκδότης Οδυσσέας Χατζόπουλος ; (n.d) Κρατύλος. Early Greek Philosophy: Doxography and Successions. Retrieved March 2022, from loebclassics website: https://www.loebclassics.com/view/early_greek_philosophy_doxography_successions/2016/pb_LCL525.9.xml

Πλάτων (1993). *Τίμαιος, Κριτίας* (Περδικίδης Ορέστης Trans.). Αθήνα: Οδυσσέας Χατζόπουλος

Πλάτων (2010). Τίμαιος, Κριτίας, Το Φυσικό – Μεταφυσικό Πλατωνικό Έργο (Θεόδωρος Γ. Μαυρόπουλος Ed. & Trans.). Θεσσαλονίκη: Ζήτρος.

Πλάτων (2012). *Φαίδων ή Περί Ψυχής* (Α. Μ. Τζαφερόπουλος Ed.; Ι. Αθανασόπουλος Trans). Αθήνα: Γεωργιάδη – «Βιβλιοθήκη των Ελλήνων.» Retrieved January 2022, from eclass.uoa.gr website: https://eclass.uoa.gr/modules/document/file.php/THEOL171/Κείμενα%20για%20ευρύτερη%20επιστημονική%20κατάρτιση/ΦΑΙΔΩΝ%20ή%20περί%20Ψυχής.pdf

Πλάτων (1990). *Φίληβος* (Μ. Ανδρόνικος trans.). Αθήνα: Δαίδαλος (Ι. Ζαχαρόπουλος). Retrieved April 2022, from repository.edulll.gr website: http://repository.edulll.gr/edulll/retrieve/7029/1838_philebus.pdf

Πλούταρχος (2012), *Ἀλέξανδρος (7.1-8.5)* (Α. Ι. Γιαγκόπουλος, Ζ. Ε. Μαλαθούνη Trans.). Θεσσαλονίκη: ΚΕΓ, Retrieved January 2022, from greek-language.gr website: www.greek-language.gr website: https://www.greek-language.gr/digitalResources/ancient_greek/library/browse.html?text_id=103&page=4

Plutarch. (n.d.). *Quaestiones Convivales, Book 8.2 - Πῶς Πλάτων ἔλεγε τὸν θεὸν ἀεὶ γεωμετρεῖν.* Retrieved February 2022, from www.perseus.tufts.edu website: http://www.perseus.tufts.edu/hopper/text?doc=Perseus:text:2008.01.0311:book=8:chapter=2

Proclus, ca 410-485, Taylor, T., & Kelly - University of Toronto. (1820). *The commentaries of Proclus on the Timaeus of Plato in five books; containing a treasury of Pythagoric and Platonic physiology.* Translated from the Greek by Thomas Taylor. In Internet Archive. London The author. https://archive.org/details/proclusontimaeus01procuoft/page/94/mode/2up

Σανσκριτική Γραμματεία

Bhagavad Gita (n.d.). *The Song of God ; Chapter 11, Verse 32* (Mukundananda, S. Ed.). In holy-Bhagavad-Gita. Retrieved March 2022, from holy-bhagavad-gita.org website: https://www.holy-bhagavad-gita.org/chapter/11/verse/32

Eggeling, Julius (1885). *The Satapatha Brahmana.* Oxford: The Clarendon Press. Retrieved February 2022, from https://ia902604.us.archive.org/20/items/satapathabrahmana00egge/satapathabrahmana00egge_bw.pdf Winner Of The British-Kuwait Friendship Society Prize In Middle Eastern Studies

Σκανδιναβική Γραμματεία

Hollander, Lee M. (Ed.). (n.d.). *The Poetic Edda.* Retrieved February 2022, from booksvooks.com website: https://booksvooks.com/nonscrolablepdf/the-poetic-edda-pdf-anonymous.html?page=83

Larrington, Carolyne (2014). *The poetic Edda.* Oxford: Oxford University Press.

Λατινική Γραμματεία

Gaius Julius Hyginus. (2014). *Classical E-Text: Hyginus, Fabulae 150 - 199.* Retrieved February 2022, from web.archive.org website: https://web.archive.org/web/20141105043622/http://www.theoi.com/Text/HyginusFabulae4.html#153

Pliny the Elder (1938). Natural History, Books I-II (H. Rackham Trans.). Harvard University Press. (Original Published 77 AD, 10 Books)

Titus Lucretius Carus, & National Library of Scotland. (1889). *De rerum natura liber primus Book I.* In J. Duff (Ed.), Internet Archive. Cambridge University Press. Retrieved March 2022, from archive website: https://archive.org/details/dererumnaturprim00lucruoft/page/26/mode/2up?view=theater ; & from perseus.tufts.edu website: http://www.perseus.tufts.edu/hopper/text?doc=Perseus%3Atext%3A1999.02.0131%3Abook%3D1%3Acard%3D146
De rerum natura Book V. In J. Duff (Ed.), Internet Archive. Cambridge : The University Press. https://archive.org/details/dererumnatura00lucr/page/96/mode/2up

Lucretius Parmenides - Nothing comes from nothing. (n.d.). Parmenides.me. https://www.parmenides.me/nothing-comes-from-nothing/

Vitruvius Pollio. (1914). *Ten Books of architecture* (A. A. Howard, Trans.). Cambridge : Harvard university Press. https://www.chenarch.com/images/arch-texts/0000-Vitruvius-50BC-Ten-Books-of-Architecture.pdf

Βιτρούβιος (2000). *Περί αρχιτεκτονικής – Τόμος Α, Βιβλία I-V* (Π. Λέφας Trans.). Αθήνα: Πλέθρον.

Αναγεννησιακή Γραμματεία

Agrippa von Nettesheim, Heinrich Cornelius. (1533). *De Occulta Philosophia: , 1486-1535.* Retrieved December 4, 2019, from Internet Archive website: https://archive.org/details/DeOccultaPhilosophiaLoc1533

Χριστιανική Γραμματεία

Joannis Stobaei. (1884). *Anthologivm recensvervnt* (K. Wachsmuth & O. Hense Eds.; Contributor: Robarts - University of Toronto; Vol. 1, p. 124). Berolini apud Weidmannos. In Internet Archive. Retrieved March 2022, from https://archive.org/details/joannisstobaeian03stovuoft/page/125/mode/2up

Migne, Jacques-Paul. (1857). *Patrologiae cursus completus: series graeca. Seu Bibliotheca universalis, integra, uniformis, commoda, oeconomica, omnium SS. patrum, doctorum scriptorumque ecclesiasticorum...qui ab aevo apostolico ad...concilii Florentini (ann. 1439)...* In Google Books. Retrieved from https://books.google.gr/books?id=AMtAAQAAMAAJ&pg

Ιερατικά Βιβλία

Ελληνιστική Περίοδος

Ερμής Τρισμέγιστος (1990). *Ερμητικά Κείμενα* (Απόστολος Τζαφερόπουλος (XIII-XVIII), Περικλής Ροδάκης (Λόγοι I-XII) Ed. & Trans.). Αθήνα: Παρασκήνιο

Χριστιανικά Κείμενα

Αποκάλυψη Ιωάννου (n.d.). Retrieved February, 2022, from orthodoxoior-izontes website: https://orthodoxoiorizontes.gr/Kainh_Diathikh/Apokalupsis_Iwannou/Apokalupsis_Iwannou_kef.1.html#Prologos_Xairetismos_stis_epta_ekklhsies

Ορθόδοξος Συναξαριστής :: *Γένεσις.* (n.d.). Retrieved February 2022, from saint.gr website: https://www.saint.gr/3/6/biblebooks.aspx ; Retrieved February 2022, from Mechon Mamre website: https://mechon-mamre.org/p/pt/pt0101.htm

Παλαιά Διαθήκη: Γένεσις Κεφ. 1-5. (n.d.). Retrieved February 15, 2022, from orthodoxoiorizontes.gr website: https://orthodoxoiorizontes.gr/Palaia_Diathikh/Genesis/Genesis_kef.1-5.htm#kef.2A

Λογοτεχνία

Kornaros, Vincentius (1862). *Erotokritos* (p. 177). Venetia: Typogr. hell. ad eignum Phoenicis. In Google Books. Retrieved April, 2022, from https://books.google.gr/books?id=umLZyCx5q54C&pg=PA343&dq=kornaros+erokritos&hl=el&sa=X&ved=2ahUKEwi19sXp_7H3AhX3g_0HHbmlAWsQ6AF6BAgIEAI#v=onepage&q=%CF%86%CF%89%CF%84%CE%B9%CE%B1&f=false

Θεατρικό έργο

Shakespeare, William. (1623). *The Tragedie of Hamlet. First Folio* (eds. John Heminge, Henry Condell). Brandeis University. Tufts University. Retrieved April, 2022, from Perseus.tufts.edu website: https://www.perseus.tufts.edu/hopper/image?img=1998.04.0773

Υποστηρικτικό ηλεκτρονικό υλικό. Ιστοσελίδες. Άρθρα. e-Εγκυκλοπαίδειες

10 Mountains you will never climb (probably). (n.d.). Retrieved February 2022, from The Armchair Mountaineer website: https://armchairmountaineer.com/10-mountains-you-will-never-climb

10 Facts You Don't Know about The Last Supper by Leonardo da Vinci. (2010). Henri Matisse. https://www.leonardodavinci.net/the-last-supper.jsp

11 Famous Swords From History And Mythology That Have Intense Back Stories. (2015, July 8). Storypick. https://www.storypick.com/sword-history/

A Short History of Fibonacci Numbers. (n.d.). Retrieved January 2022, from http://www.DNAOS.com/layout website: http://www.mathnovatory.com/history.html

A world empire by other means. (2001, December 20). Retrieved February 2022, from The Economist website: https://www.economist.com/christmas-specials/2001/12/20/a-world-empire-by-other-means

Alexander romance | literature. (2021). Retrieved February 2022, from Encyclopedia Britannica website: https://www.britannica.com/art/Alexander-romance

Atomic Age - J. Robert Oppenheimer Quote (lorrissimo Channel). (n.d.). In Youtube. Retrieved March 2022, from https://www.youtube.com/watch?v=n8H7Jibx-c0&t=45s

Amazing Resonance Experiment! (2013). Retrieved February 2022, from YouTube website: https://www.youtube.com/watch?v=wvJAgrUBF4w

Andrews, K. (2013, September 6). *Elon Musk demos virtual reality software for designing rocket parts.* Retrieved May, 2022, from Dezeen website: https://www.dezeen.com/2013/09/06/elon-musk-demos-virtual-reality-software-for-designing-3d-printed-rocket-parts/

Australian Mathematician reveals oldest applied geometry.' (n.d.). Retrieved August 7, 2021, from news.unsw.edu.au website: https://www.science.unsw.edu.au/news-events/news/australian-mathematician-reveals-worlds-oldest-example-applied-geometry

BCITugraz (2012). *Graz-BCI Game Controller - World of Warcraft Mindcontrolled.* Retrieved 23 Dec. 2020, from Youtube website: https://www.youtube.com/watch?v=jXpjRwPQC5Q

brusspup. (2013). *Amazing Resonance Experiment* Retrieved Dec. 2020, from Youtube website: https://www.youtube.com/watch?v=wvJAgrUBF4w

Casati, S. (2017). *Interactive Structures.* Retrieved May 2020, from Youtube website: https://wewanttolearn.wordpress.com/category/resources/inspiration/interactive-structures/

Centre, UNESCO World Heritage (n.d.). *Göbekli Tepe.* Retrieved March 2022, from UNESCO World Heritage Centre website: https://whc.unesco.org/en/list/1572/

Centimetre. (2022, January 25). Retrieved February 16, 2022, from Wikipedia website: https://en.wikipedia.org/wiki/Centimetre

Creative Mutation (2019). *Music Visualizer using Grasshopper (Mobile Version).* Retrieved May 2020, from Youtube website: https://www.youtube.com/watch?v=prUeQuvMvIU

Cuneiform - Maps. (2016, April 26). Retrieved August 7, 2021, from www.archaeology.org website: https://www.archaeology.org/issues/213-1605/features/4365-cuneiform-maps

Curry, Andrew (2016, January 20). *World's Oldest Temple to Be Restored.* Retrieved January 2022, from nationalgeographic.com website: https://www.nationalgeographic.com/travel/article/150120-gobekli-tepe-oldest-monument-turkey-archaeology

CymaArt. (n.d.). Retrieved February 17, 2022, from CymaScope Shop website: https://soundmadevisible.com/order-cymaart/

CymaScope. (2017, February 22). *Secrets of Cymatics.* Retrieved February 17, 2022, from YouTube website: https://www.youtube.com/watch?v=uMK3OVBjx2Q "Secrets of Cymatics" is an inspirational presentation by acoustic-physics researcher, John Stuart Reid, filmed at the Water Conference, Sofia, Bulgaria, October 2016, on the physics, chemistry and biology of water. The title of the talk was originally "The Holographic Properties of Water" and focuses on the CymaScope instrument and the emergent science of Cymatics, including significant implications for medical science and positing the first two laws of Cymatics.

Demonstrating Resonance with Chladni Figures - Christmas Lectures with Charles Taylor. (2019). Retrieved February 16, 2022, from YouTube.com website: https://www.youtube.com/watch?v=OLNFrxgMJ6E

Dirnhuber, J. (2018, August 1). *What is firewalking, how do people walk on hot coals and which cultures practise it?* Retrieved April 2022, from The Sun website: https://www.thesun.co.uk/news/6917766/firewalking-hot-coals-culture-ritual/

English, Hebrew and Simple Gematria Calculator Values. (n.d.). Gematrix.org. Retrieved March 2022, from https://www.gematrix.org/?word=abcdefghijklmnopqrstuvwxyz

Fibonacci's Liber Abaci (Book of Calculation). (2009). Retrieved March 2022, from Utah.edu website: https://www.math.utah.edu/~beebe/software/java/fibonacci/liber-abaci.html

Frequencies of Musical Notes, A4 = 440 Hz. (2019). Retrieved from Mtu.edu website: https://pages.mtu.edu/~suits/notefreqs.html
Michigan Technological University.

Gareth Owens and His Decipherment of the Phaistos Disc. (n.d.). Retrieved February 2022, from Encyclopedia people.ku.edu website: https://www.people.ku.edu/~jyounger/misc/Owens_response.pdf

Gaspard Monge, count de Péluse | French mathematician and public official. (2020). In Encyclopædia Britannica. Retrieved from https://www.britannica.com/biography/Gaspard-Monge-comte-de-Peluse

Geo Week News Staff. (n.d.). *What you need to know about Euclideon's Hologram Table at SPAR 3D 2018.* Retrieved February 2022, from geoweeknews website: https://www.geoweeknews.com/news/euclideon-hologram-table-spar18

Goode, L. (2019). *Get Ready to Hear a Lot More About 'XR'.* Retrieved May 2022, from wired website: https://www.wired.com/story/what-is-xr/

Hall, S. (2017, March 16). *Kites Rise on the Wind: The Origin of Kites | Folklife Today.* Retrieved April 2022, from Blogs.loc.gov website: https://blogs.loc.gov/folklife/2017/03/kites-rise-on-the-wind/

HoloLamp. (2018, January 4). *Future of Architecture with HoloLamp.* Retrieved Feb. 2022, from HoloLamp website: https://www.youtube.com/watch?v=DgT-clwhK5zg

Huffington Post (n.d.). *The Lengthy History of Augmented Reality.* Retrieved May 2022, from huffingtonpost website: https://images.huffingtonpost.com/2016-05-13-1463155843-8474094-AR_history_timeline.jpg

Is a drop of water 1 cm? (2021, May 8). Retrieved February 16, 2022, from Wikipedikia Encyclopedia website: https://wikipedikia.org/is-a-drop-of-water-1-cm-2/

Kardach, J. (2008, May 3). *Tech History: How Bluetooth got its name.* Retrieved January 2022, from eetimes.com website: https://www.eetimes.com/tech-history-how-bluetooth-got-its-name/?page_number=2#

Kimmelman, Michael (31 March 2016). *"Zaha Hadid, Groundbreaking Architect, Dies at 65".* The New York Times. ISSN 0362-4331. Retrieved February 16, 2022, from The New York Times Encyclopedia website: https://www.nytimes.com/2016/04/01/arts/design/zaha-hadid-architect-dies.html

Kodak. (n.d.). George Eastman. Retrieved July 2021, from kodak.com website: https://www.kodak. com/en/company/page/george-eastman-history

, Costas. (2019). *History of the alphabet, the writing systems of Europe.* In YouTube. Retrieved March 2022 from https://www.youtube.com/watch?v=OVI3ii0D2R4&list=PLSWQc0ZEEREIHBIYdlwaWq-FOTGIfOW3HM

Milutin Milankovitch. (2000, March 24). Retrieved February 2022, from Earthobservatory.nasa.gov website: https://earthobservatory.nasa.gov/features/Milankovitch/milankovitch_2.php#:~:text=Today%2C%20the%20Earth

Mingren, W. (2017, January 20). *Bluetooth: Why Modern Tech is Named After Powerful King of Denmark and Norway.* Retrieved February 2022, from www.ancient-origins.net website: https://www.ancient-origins.net/history-famous-people/bluetooth-why-modern-tech-named-after-powerful-king-denmark-and-norway-007398

Mirchandani, N.C., Prisca (2022). *Chinese Traditional Architecture.* Retrieved May 2022, from europeanguanxi website: https://www.europeanguanxi.com/post/chinese-traditional-architecture

New China TV. (2019, August 29). *Jack Ma and Elon Musk hold debate in Shanghai.* Retrieved April 2022, from YouTube website: https://www.youtube.com/watch?v=f3lUEnMaiAU&t=2271s

NextMind (n.d.). *Technology.* Retrieved May 2022, from next-mind website: https://www.next-mind.com/technology/

Ontario Native Literature Coalition. (2010). *Thirteen Moons Curriculum*.Retrieved March 2022 from https://www.ontarioparks.com/parksblog/the-lunar-calendar-on-a-turtles-back/ ; http://onlc.ca/wp-content/uploads/2014/06/13-Moon-curriculum2.pdf

Orbits and Climate | Axis Tilt (Obliquity). (2011). Retrieved September 2021, from Iastate.edu website: http://agron-www.agron.iastate.edu/courses/Agron541/classes/541/lesson07b/7b.1.html

Parades.3D_Kevin_DECHAMPS (2020). *Parametric design | Grasshopper3D | Music Responsive Kinetic Wall Concept.* Retrieved May 2022, from YouTube website: https://www.youtube.com/watch?v=OTOjqoFbY8I

Petroglyph Photos. (2019). Retrieved March 2022 from Geology.com website: https://geology.com/articles/petroglyphs/more-petroglyphs.shtml

Petruzzello, M. (2019). *Where Did the Peace Sign Come From?* In Encyclopædia Britannica. https://www.britannica.com/story/where-did-the-peace-sign-come-from

Polychoron Productions. (2021). *The math behind the circle of fifths.* In YouTube. Retrieved March 2022 from https://www.youtube.com/watch?v=WHmqW0OYK4A

"Queen of the curve' Zaha Hadid died at aged v65 from heart attack". The Guardian. (2016, 29 November). Retrieved January 2022, from The Guardian website: https://www.theguardian.com/artanddesign/2016/mar/31/star-architect-zaha-hadid-dies-aged-65

Raddato, C. (n.d.). *Abu Simbel, Sanctuary of the Temple of Ramesses II.* World History Encyclopedia. Retrieved April 2, 2022, from https://www.worldhistory.org/image/15453/abu-simbel-sanctuary-of-the-temple-of-ramesses-ii/

Ronnie Jones III. (2015, May 7). *Göbekli Tepe.* Retrieved January 2022, from World History Encyclopedia website: https://www.worldhistory.org/G%C3%B6bekli_Tepe/

SAS Institute Inc. (n.d.). *Machine Learning: What it is and why it matters*Retrieved May 2022 from sas website: https://www.sas.com/en_us/insights/analytics/machine-learning.html#:~:text=Machine%20learning%20is%20a%20method

Shashkevich, Alex. (2019, August 22). *The power of language: How words shape people, culture.* Retrieved February 2022 from Stanford News website: https://news.stanford.edu/2019/08/22/the-power-of-language-how-words-shape-people-culture/

tablet K.8538. (n.d.). Retrieved January 2022, from The British Museum website: https://www.britishmuseum.org/collection/object/W_K-8538

tablet 91000 (n.d.). Retrieved February 16, 2022, from The British Museum website: https://www.britishmuseum.org/collection/object/W_1881-0428-34-a

TEDx Talks (2018). *Neuroscience and Artificial Intelligence Need Each Other | Marvin Chun | TEDxKFAS.* Retrieved April 2022, from YouTube website: https://www.youtube.com/watch?v=97iYdJE9mQ4&t=148s

The Editors of Encyclopaedia Britannica. (n.d.). *Ahura Mazdā | Zoroastrian deity.* Retrieved April 2022, from Encyclopedia Britannica website: https://www.britannica.com/topic/Ahura-Mazda

The Fibonacci Sequence - Discovery. (n.d.). Retrieved February 2022, from The Fibonacci Sequence website: https://thefibonaccisequence.weebly.com/discovery.html

The first 300 Fibonacci numbers, factored. (n.d.). Retrieved February 2022, from r-knott.surrey.ac.uk website: https://r-knott.surrey.ac.uk/Fibonacci/fibtable.html

The Forbidden Mountains Of The World. (2017, July 19). Retrieved February 15, 2022, from WorldAtlas website: https://www.worldatlas.com/articles/the-forbidden-mountains-of-the-world.html

The Guardian (2017). *AlphaZero AI beats champion chess program after teaching itself in four hours.* Retrieved May 2022, from theguardian website: https://www.theguardian.com/technology/2017/dec/07/alphazero-google-deepmind-ai-beats-champion-program-teaching-itself-to-play-four-hours#:~:text=AlphaZero%20AI%20beats%20champion%20chess%20program%20after%20teaching%20itself%20in%20four%20hours

These 10 Ancient American Civilizations Were Vast, Incredible Empires. (2019). Retrieved January 2022, from ThoughtCo website: https://www.thoughtco.com/top-ancient-american-civilizations-169511

Tsigkari, M., Tarabishy, S. and Kosicki, M. (2021). *Towards Artificial Intelligence in Architecture: How machine learning can change the way we approach design | Foster + Partners.* Retrieved May 2022, from fosterandpartners website: https://www.fosterandpartners.com/plus/towards-artificial-intelligence-in-architecture/

Uxmal | archaeological site, Mexico. (n.d.). Retrieved February 2022, from Encyclopedia Britannica website: https://www.britannica.com/place/Uxmal

Virtual Reality Oasis (2021). *VR Mind Control Is HERE! And It Works!.* Retrieved May 2022, from YouTube website: https://www.youtube.com/watch?v=SMXfyZc_Gvg

Water Science School. (2019, May 22). The Water in You: Water and the Human Body | U.S. Geological Survey. Retrieved February 2022, from www.usgs.gov website: https://www.usgs.gov/special-topics/water-science-school/science/water-you-water-and-human-body

What Einstein meant by "God does not play dice" Jim Baggott | Aeon Ideas. (2018). Retrieved February 2022, from Aeon website: https://aeon.co/ideas/what-einstein-meant-by-god-does-not-play-dice

WIRED (2015). *How to Control Things Using Your Brain (and Open-Source Hardware) | Cyborg Nation.* Retrieved 23 Dec. 2020, from Aeon website: https://www.youtube.com/watch?v=LZPZFeOOerA

World History Edu (2021, June 8). *Ashur God: Origin Story, Worship, Attributes, Powers, & Facts.* Retrieved August 8, 2021, from worldhistoryedu. com website: https://www.worldhistoryedu.com/ashur-origin-meaning-worship-powers-facts/

Ακρόπολη: ο ιδιοφυής αντισεισμικός σχεδιασμός της την κρατά... όρθια 25 αιώνες. (2015, March 23). Retrieved February 2022, from Αρχαιολογία Online website: https://www.archaiologia.gr/blog/2015/03/23/ακρόπολη-ο-ιδιοφυής-αντισεισμικός-σχ/

Γλωσσικό Σημείο [linguistic sign]. (n.d.). Retrieved February 2022, from greek-language.gr website: https://www.greek-language.gr/greekLang/modern_greek/tools/lexica/glossology/show.html?id=282

Δέκα πράγματα που δεν γνωρίζουμε για τα δελφίνια Πώς να τα προστατεύσουμε. (2021, February 3). Retrieved February 17, 2022, from WWF website: https://www.wwf.gr/?uNewsID=2072891

Ελληνικά Ρητά. (n.d.). Retrieved February 2022, from users.uoa.gr website: http://users.uoa.gr/~nektar/history/1antiquity/ancient_hellenic_wisdom.htm

Κ. Δημουλά, "Γας Ομφαλός." (n.d.). Retrieved February 2022, from ebooks.edu.gr website: http://ebooks.edu.gr/ebooks/v/html/8547/2712/Neoelliniki-Logotechnia_G-Lykeiou-AnthrSp_html-empl/index_1_21.html

Παπαχριστοφόρου, Ά. (2015). *Παραμετρικές μορφολογίες | "αρχιτέκτονες" ΣΑΔΑΣ-ΠΕΑ.* Retrieved February 2022, from Sadas-pea.gr website: https://www.sadas-pea.gr/parametrikes-morfologies/

Πλάτωνας, Οδυσσεύς Ν. (Ed.). (2017, August 2). *Σφυριά: Η σφυριχτή ελληνική γλώσσα που χάνεται | Η ΚΑΘΗΜΕΡΙΝΗ.* Retrieved February 16, 2022, from kathimerini.gr website: https://www.kathimerini.gr/society/921050/sfyria-i-sfyrichti-elliniki-glossa-poy-chanetai/

Σπυρίδης, Χαράλαμπος Χ. (n.d.). *Η μουσικότητα της αρχαιοελληνικής γλώσσας.* Retrieved from users.uoa.gr website: http://users.uoa.gr/~hspyridis/moysikotitaarxglwssas.pdf

Το μυστικό που κρατάει τον Παρθενώνα όρθιο επί 2.500 χρόνια (2014, January 24). Retrieved Januay 2022, from Iefimerida website: https://www.iefimerida.gr/news/140263/το-μυστικό-που-κρατάει-τον-παρθενώνα-όρθιο-επί-2500-χρόνια-εικόνες

Wikipedia

A (musical note). (n.d.). Wikipedia. Retrieved March 2022, from https://en.wikipedia.org/wiki/A_(musical_note)

Ajanta Caves. (2019). Retrieved from Wikipedia website: https://en.wikipedia.org/wiki/Ajanta_Caves

Amrutesvara Temple, Amruthapura. (n.d.). Retrieved February 2022, from Wikipedia website: https://en.wikipedia.org/wiki/Amrutesvara_Temple,_Amruthapura

Angkor Wat. (2019). Retrieved from Wikipedia website: https://en.wikipedia.org/wiki/Angkor_Wat

Axial tilt. (2019, February 4). Wikipedia; Wikimedia Foundation. https://en.wikipedia.org/wiki/Axial_tilt

Bahubali. (n.d.). Retrieved February 2022, from Wikipedia website: https://en.wikipedia.org/wiki/Bahubali

Barabar Caves. (n.d.). Retrieved February 16, 2022, from Wikipedia website: https://en.wikipedia.org/wiki/Barabar_Caves

Callisthenes. (2021, July 7). Retrieved February 16, 2022, from Wikipedia website: https://en.wikipedia.org/wiki/Callisthenes

Chakana (n.d.). Retrieved February 2022, from Wikipedia website: https://en.wikipedia.org/wiki/Chakana#Historical_evidence

Chemical element (2019, February 18). Retrieved February 18, 2019, from Wikipedia website: https://en.wikipedia.org/wiki/Chemical_element

Digital root. (n.d.). Wikipedia. Retrieved March 2022, from https://en.wikipedia.org/wiki/Digital_root

Dravidian architecture. (2020). Retrieved January 2022, from Wikipedia website: https://en.wikipedia.org/wiki/Dravidian_architecture

Dogon people. (2020, April 28). Retrieved April 28, 2020, from Wikipedia website: https://en.wikipedia.org/wiki/Dogon_people

Ellora Caves. (2019, June 9). Retrieved from Wikipedia website: https://en.wikipedia.org/wiki/Ellora_Caves

Firewalking. (n.d.). Wikipedia. Retrieved April 2022, from https://en.wikipedia.org/wiki/Firewalking

Gareth Alun Owens. (2021, April 13). Retrieved from Wikipedia website: https://en.wikipedia.org/wiki/Gareth_Alun_Owens

Harald I | king of Denmark. (n.d.). Retrieved January 2022, from Encyclopedia Britannica website: https://www.britannica.com/biography/Harald-I-king-of-Denmark

Ikat. (2019). Wikipedia; Wikimedia Foundation. https://en.wikipedia.org/wiki/Ikat

Ixtlilxochitl I. (2022, February 2). Retrieved February 15, 2022, from Wikipedia website: https://en.wikipedia.org/wiki/Ixtlilxochitl_I

Jean-Étienne Montucla. (2022, January 24). Retrieved February 16, 2022, from Wikipedia website: https://en.wikipedia.org/wiki/Jean-%C3%89tienne_Montucla

Joseph-Louis Lagrange. (n.d.). Retrieved from Wikipedia website: https://en.wikipedia.org/wiki/Joseph-Louis_Lagrange

Kanji. (2019). Retrieved February 2022, from Wikipedia; Wikimedia Foundation website: https://en.wikipedia.org/wiki/Kanji

Khajuraho Group of Monuments. (2020). Retrieved from Wikipedia website: https://en.wikipedia.org/wiki/Khajuraho_Group_of_Monuments

Longyou Caves. (2022, January 9). Retrieved February 15, 2022, from Wikipedia website: https://en.wikipedia.org/wiki/Longyou_Caves

Magura Cave. (2019, September 8).). Retrieved March 2022 from Wikipedia; Wikimedia Foundation website: https://en.wikipedia.org/wiki/Magura_Cave

Mezhyrich, Cherkasy Oblast. (n.d.). Wikipedia. Retrieved March 2022, from https://en.wikipedia.org/wiki/Mezhyrich

Mohs scale of mineral hardness. (2019, November). Retrieved from Wikipedia website: https://en.wikipedia.org/wiki/Mohs_scale_of_mineral_hardness

Origin of the Name | Bluetooth Technology Website. (2019). Retrieved from Bluetooth Technology Website website: https://www.bluetooth.com/about-us/bluetooth-origin/

Patola sari. (n.d.). Wikipedia. Retrieved March 2022, from https://en.wikipedia.org/wiki/Patola_sari

Phaistos Disc. (n.d.). Wikipedia. Retrieved March 2022, from https://en.wikipedia.org/wiki/Phaistos_Disc

Phoenix (mythology). (2020). Wikipedia. Retrieved April 2022, from https://en.wikipedia.org/wiki/Phoenix_(mythology)

Padmanabhaswamy Temple. (n.d.). Retrieved February 2022, from Wikipedia website: https://en.wikipedia.org/wiki/Padmanabhaswamy_Temple

Pancha Rathas. (n.d.). Retrieved February 2022, from Wikipedia website: https://en.wikipedia.org/wiki/Pancha_Rathas

Phaistos Disc. (2022, February 6). Retrieved February 16, 2022, from Wikipedia website: https://en.wikipedia.org/wiki/Phaistos_Disc

Philae. (2019, December 26). Retrieved February 2022, from Wikipedia website: https://en.wikipedia.org/wiki/Philae

Pumapunku. (n.d.). Retrieved February 2022, from Wikipedia website: https://en.wikipedia.org/wiki/Pumapunku

Rani ki vav. (2021). Retrieved February 2022, from Wikipedia website: https://en.wikipedia.org/wiki/Rani_ki_vav

Sagrada Família. (n.d.). Wikipedia; Wikimedia Foundation. Retrieved March 2022, from https://en.wikipedia.org/wiki/Sagrada_Fam%C3%ADlia

Serapis (n.d.). Retrieved February 2020, from Wikipedia website: https://en.wikipedia.org/wiki/Serapis

Sigiriya. (2020). Retrieved February 2022, from Wikipedia website: https://en.wikipedia.org/wiki/Sigiriya

Silk. (2018). Wikipedia; Wikimedia Foundation. https://en.wikipedia.org/wiki/Silk

Sukuh. (n.d.). Retrieved February 16, 2022, from Wikipedia website: https://en.wikipedia.org/wiki/Sukuh

Swastika. (n.d.). Wikipedia. Retrieved March 2022, from https://en.wikipedia.org/wiki/Swastika#cite_note-60

Taj Mahal. (n.d.). Wikipedia; Wikimedia Foundation. Retrieved March 2022, from https://en.wikipedia.org/wiki/Taj_Mahal

Sarnat, V. (2017, September 9). *Giza Pyramids - Ultimate Geometric solution in the Hebrew Bible.* Retrieved February 2022, from YouTube website: https://www.youtube.com/watch?v=wEK0cLd5L-PU&list=PL9k3hdn4al6WoY9w84Q5rMtZNCYqN2NRb&index=2&t=929s

Vegvísir. (n.d.). Wikipedia; Wikimedia Foundation. Retrieved March 2022, from https://en.wikipedia.org/wiki/Vegv%C3%ADsir

Vettuvan Koil. (2021). Retrieved February 2022, from Wikipedia website: https://en.wikipedia.org/wiki/Vettuvan_Koil

Αλφάδιασμα. (n.d.). Retrieved January 2022, from el.wiktionary.org website: https://el.wiktionary.org/wiki/%CE%B1%CE%BB%CF%86%CE%AC%CE%B4%CE%B9%CE%B1%CF%83%CE%BC%CE%B1

Αειφανείς αστέρες. (2019). Retrieved January 2022, from Wikipedia.org website: https://el.wikipedia.org/wiki/Αειφανείς_αστέρες

εθνικό σύνολο, σημιτικός λαός. (2005). Retrieved February 2022, from Wikipedia.org website: https://el.wikipedia.org/wiki/Άραβες

Ζωγραφική σπηλαίου. (2014). Wikipedia.org; Wikimedia Foundation, Inc. https://el.wikipedia.org/wiki/Ζωγραφική_σπηλαίου

Ηλιακή ανατολή. (2019). Retrieved January 2022, from Wikipedia.org website: https://el.wikipedia.org/wiki/Ηλιακή_ανατολή

Κατάλογος χημικών στοιχείων κατά ατομικό αριθμό. (2019). Retrieved December 29, 2019, from Wikipedia.org website: https://el.wikipedia.org/wiki/Κατάλογος_χημικών_στοιχείων_κατά_ατομικό_αριθμό

Κοίμηση της Θεοτόκου. (2006, January 13). Retrieved March 24, 2022, from Wikipedia.org website: https://el.wikipedia.org/wiki/Κοίμηση_της_Θεοτόκου
μέθεξη - Βικιλεξικό. (2022). Retrieved March 2022, from Wiktionary.org website: https://el.wiktionary.`org/wiki/%CE%BC%CE%AD%CE%B8%CE%B5%CE%BE%CE%B7

Παναθήναια. (2008). Retrieved March 31, 2022, from Wikipedia.org website: https://el.wikipedia.org/wiki/Παναθήναια

Τέσλα (μονάδα μέτρησης). (2019). Retrieved January 2022, from Wikipedia.org website: https://el.wikipedia.org/wiki/
χρόνου φείδου. (2021). Retrieved February 16, 2022, from Wiktionary.org website: https://el.wiktionary.org/wiki/χρόνου_φείδου
Πηγές των γραμμάτων των Αλφαβήτων

Ψυχοδηλωτική ουσία. (n.d.). Retrieved February 2022, from https://psychedelic-wiki.blogspot.com/2013/12/psychedelics-orismos-limma.html

Υποστηρικτικές Πηγές για τα 14 Αλφάβητα

Αγγλικά (26 γράμματα)

English alphabet. (n.d.). Retrieved February 2022, from Wikipedia website: https://en.wikipedia.org/wiki/English_alphabet

Αραβικά (28 γράμματα από το Hijāʾī & κατά αλφαριθμητική τοποθέτηση)

Arabic alphabet. (n.d.). Retrieved February 2022, from Wikipedia website: https://en.wikipedia.org/wiki/Arabic_alphabet

Αρχαία Ελληνικά (27 & 24 γραμμάτων)

Greek alphabet. (n.d.). Retrieved February 2022, from Wikipedia website: https://en.wikipedia.org/wiki/Greek_alphabet

Υποστηρικτικές Επιστημονικές Μελέτες για την Γραφή Λέξεων στα Ελληνικά

Guarducci, M. (1987). L'Epigrafia Greca dalle origini al tardo impero. Roma: Istituto Polgrafico E Zecca Dello Stato.

Jeffery, L. H. (1961). *The Local Scripts of Archaic Greece : A Study of The Origin of The Greek Alphabet And its Development from The Eighth to The Fifth Centuries B.C.* Oxford: Clarendon Press.

Meiggs, R., & Lewis, D. (Eds.). (2004). *A selection of Greek Historical Inscriptions to The End of The Fifth Century B.C.* London: Oxford Univ. Press.

Oliver, G. J. (Ed.). (2000). The Epigraphy of Death : Studies in The History And Society of Greece And Rome. Liverpool: Liverpool Univ. Press.

Wachter, R. (2001). *Non-Attic Greek vase inscriptions.* Oxford: Oxford University Press.

Woodhead, A. G. (1992). *The study of Greek inscriptions* (2nd ed.). Cambridge University Press: Cambridge.

Βάσκικα (27 γράμματα)

Basque alphabet. (n.d.). Retrieved February 2022, from Wikipedia website: https://en.wikipedia.org/wiki/Basque_alphabet

Γαλλικά (26 γράμματα)

French orthography. (n.d.). Retrieved February 2022, from Wikipedia website: https://en.wikipedia.org/wiki/French_orthography

Γερμανικά (30 γράμματα)

German orthography. (n.d.). Retrieved November 2022, from Wikipedia website: https://en.wikipedia.org/wiki/German_orthography

Εβραϊκά (22 γράμματα)

Hebrew alphabet. (n.d.). Retrieved February 2022, from Wikipedia website: https://en.wikipedia.org/wiki/Hebrew_alphabet

Ισλανδικά (36 γράμματα, αντί των σημερινών 32)

Icelandic orthography. (n.d.). Retrieved February 16, 2022, from Wikipedia website: https://en.wikipedia.org/wiki/Icelandic_orthography

Ισπανικά (30 γράμματα)

Spanish alphabet. (n.d.). Retrieved February 16, 2022, from en.wikiversity.org website: https://en.wikiversity.org/wiki/Alphabet/Spanish_alphabet

Ιταλικά (21 γράμματα)

Italian orthography. (n.d.). Retrieved February 2022, from Wikipedia website: https://en.wikipedia.org/wiki/Italian_orthography

Λατινικά (23 γράμματα)

Latin alphabet. (2020, March 25). Retrieved from Wikipedia website: https://en.wikipedia.org/wiki/Latin_alphabet

Υποστηρικτικές Επιστημονικές Μελέτες για την Γραφή Λέξεων στα Λατινικά

Cooley, A. (2012) *The Cambridge manual of Latin epigraphy.* Cambridge: Cambridge University Press

Ρωσικά (33 γράμματα)

Russian alphabet. (n.d.). Retrieved February 2022, from Wikipedia website: https://en.wikipedia.org/wiki/Russian_alphabet

Σουηδικά (Svenska, 24 γράμματα)

Swedish alphabet. (n.d.). Retrieved January 2022, from Wikipedia website: https://en.wikipedia.org/wiki/Swedish_alphabet

Φινλαδικά (Suomi, 29 γράμματα)

Finnish orthography. (n.d.). Retrieved February 2022, from Wikipedia website: https://en.wikipedia.org/wiki/Finnish_orthogr

Finnish-Swedish (suomalais-ruotsalainen, 33 γράμματα)

"Yucca" Korpela, J. (2004). *Letters in Finnish.* Retrieved March 2022, from Jkorpela.fi website: https://jkorpela.fi/lang/finnish-letters.html

Ηλεκτρονικά επιστημονικά άρθρα

A 3D-print of ancient history: one of the most famous mathematical texts from Mesopotamia | Institute for the Preservation of Cultural Heritage. (2016, January 16). Ipch.yale.edu; ipch.yale.edu. https://ipch.yale.edu/news-events/3d-print-ancient-history-one-most-famous-mathematical-texts-mesopotamia

Aporta, Claudio, Kritsch, Ingrid, Andre, Alestine, Benson, Kristi, Snowshoe, Sharon, Firth, William, & Carry, Del (2014). *The Gwich'in Atlas.* Modern Cartography Series, 229–244. https://doi.org/10.1016/b978-0-444-62713-1.00016-7

Aporta, Claudio (2014, January). *Tablet VAT 7851 (Vorderseite, Berlin) portraying the zodiacal sign of Taurus. Adapted from Weidner* (1927). Retrieved February 16, 2022, from ResearchGate website: https://www.researchgate.net/figure/Tablet-VAT-7851-Vorderseite-Berlin-portraying-the-zodiacal-sign-of-Taurus-Adapted_fig10_292916751

Bauer, O., & Labonté, N. (n.d.). *Le cenacolo de Leonardo da Vinci: Un Trompe-La-Bouche.* Université de Lausanne, Institut lémanique de théologie pratique. Retrieved March 2022, from https://serval.unil.ch/resource/serval:BIB_D43F815F3E1B.P001/REF

Begley, W. E. (1979). *The Myth of the Taj Mahal and a New Theory of Its Symbolic Meaning.* The Art Bulletin, 61(1), 7. https://doi.org/10.2307/3049862

Berlant, S. R. (2005). *The entheomycological origin of Egyptian crowns and the esoteric underpinnings of Egyptian religion.* Journal of Ethnopharmacology, 102(2), 275–288. https://doi.org/10.1016/j.jep.2005.07.028

Belaïd A., Razzak M.I. (2014) *Middle Eastern Character Recognition.* In: Doermann D., Tombre K. (eds) Handbook of Document Image Processing and Recognition. Springer, London. https://doi.org/10.1007/978-0-85729-859-1_13

Calamassi, Diletta, & Pomponi, Gian Paolo (2019). *Music Tuned to 440 Hz Versus 432 Hz and the Health Effects: A Double-blind Cross-over Pilot Study.* Explore (New York, N.Y.), 15(4), 283–290. https://doi.org/10.1016/j.explore.2019.04.001

Casalegno, Federico, Colombo, Sara, Kotsopoulos, Sotirios, Lim, Yihyun, Pavlovic, Milica, Penmanm, Scott (2020, January). Determining a Framework for the Generation and Evaluation of Ambient Intelligent Agent System Designs. Advances in Intelligent Systems and Computing, 318–333. Springer: Cham, Switzerland. Retrieved February 2022, from researchgate.net website: https://www.researchgate.net/publication/336497099_Determining_a_Framework_for_the_Generation_and_Evaluation_of_Ambient_Intelligent_Agent_System_Designs

Chang, T.-W., & Huang, W. (2014). *Computational architecture: Connecting the physical and virtual worlds. Frontiers of Architectural Research,* 3(4), 335–336. Retrieved April 2022, from https://doi.org/10.1016/j.foar.2014.10.002

Cruz, R. G. da, Arcipreste, C. M., Pinheiro, R. L., & Ribas, R. A. de J. (2021). *Generative design: information flow between genetic algorithm and parametric design in a steel structure construction.* Ambiente Construído, 21(4), 271–289. Retrieved April 2022, from https://doi.org/10.1590/s1678-86212021000400569

Deter-Wolf, A., Robitaille, B., Krutak, L., & Galliot, S. (2016). *The world's oldest tattoos.* Journal of Archaeological Science: Reports, 5, 19–24. Retrieved February 16, 2022, from https://doi.org/10.1016/j.jasrep.2015.11.007

Dendrinos, Dimitrios S. (2017, May). *Nefertiti's bust and Dynamical Geometry.* Retrieved February 16, 2022, from ResearchGate website: https://www.researchgate.net/publication/317416490_Nefertiti
University of Kansas.

Deng, H., Miao, D., Wang, F.L. and Lei, J. eds., (2011). *Emerging Research in Artificial Intelligence and Computational Intelligence. Communications in Computer and Information Science.* Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg. Retrieved May 2022, from https://doi.org/10.1007/978-3-642-24282-3

d'Errico, F., Doyon, L., Colagé, I., Queffelec, A., Le Vraux, E., Giacobini, G., … Maureille, B. (2018). *From number sense to number symbols. An archaeological perspective.* Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences, 373(1740), 20160518. Retrieved February 2022, from royalsocietypublishing.org website: https://doi.org/10.1098/rstb.2016.0518

English, J., Dr. (2019, August 29). *The Commuting Principle That Shaped Urban History.* Retrieved March 2022, from Bloomberg website: https://www.bloomberg.com/news/features/2019-08-29/the-commuting-principle-that-shaped-urban-history
Jonathan English has a doctorate in urban planning from Columbia University

Eratosthenes - Biography. (2020). Maths History; School of Mathematics and Statistics University of St Andrews, Scotland. Retrieved March 2022, from mathshistory.st-andrews.ac.uk website: https://mathshistory.st-andrews.ac.uk/Biographies/Eratosthenes/

Fulton, J., & Morris, W. (1969). *l functions related to the Fibonacci numbers.* On Arithmetica, 16(2), 105–110. Retrieved from https://eudml.org/doc/204918; Retrieved February 2022, from matwbn.icm.edu.pl website: http://matwbn.icm.edu.pl/ksiazki/aa/aa16/aa1621.pdf

Geometry in Art & Architecture Unit 8. (n.d.). Retrieved March 2022, from Math.dartmouth.edu website: https://math.dartmouth.edu/~matc/math5.geometry/unit8/unit8.html

Goyal, G., Prakash, A., & Shekhawat, H. (2017). *Visual Calculation Through Shape Grammar In Architecture.* International Research Journal of Engineering and Technology (IRJET), 4(11), 293–301. Retrieved May 2022 from https://www.academia.edu/35342429/Visual_Calculation_Through_Shape_Grammar_In_Architecture

Greenberg, R. (2000). The Slopes of the Egyptian Pyramids. Retrieved April 2022, from Sites.math.washington.edu website: https://sites.math.washington.edu/~greenber/pyressay.html

Hall, Dr. R. (n.d.). *The Mathematics of Poetry.* Retrieved March 2022, from web.archive.org website: https://web.archive.org/web/20190303192415/http://people.sju.edu/~rhall/Multi/rhythm2.pdf

Hardesty, Larry (2014, December 16). *How information moves between cultures.* Retrieved February 10, 2022, from MIT News | Massachusetts Institute of Technology website: https://news.mit.edu/2014/network-maps-global-fame-different-language-speakers-1216

Irigaray, C. (2020, April 17). *The Pyramids of Sneferu.* Academia.edu. Retrieved April 2022, from academia.edu website: https://www.academia.edu/42770465/The_Pyramids_of_Sneferu?email_work_card=view-paper

Kassewitz, J., & Hyson, M. T. (2016). *A Phenomenon Discovered While Imaging Dolphin Echolocation Sounds.* Journal of Marine Science: Research & Development, 6(4). Retrieved May 2022, from https://doi.org/10.4172/2155-9910.1000202

Kivinen, J., Szepesvári, C., Ukkonen, E. and Zeugmann, T. eds., (2011). *Algorithmic Learning Theory. Lecture Notes in Computer Science.* Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg. Retrieved May 2022, from https://doi.org/10.1007/978-3-642-24412-4

Kocaturk, T. (2013). *Emerging Socio-Technical Networks of Innovation in Architectural Practice.* International Journal of Architectural Computing, 11(1), 21–36. Retrieved May 2022, from https://doi.org/10.1260/1478-0771.11.1.21

Krucoff, M.O., Rahimpour, S., Slutzky, M.W., Edgerton, V.R. and Turner, D.A. (2016). *Enhancing Nervous System Recovery through Neurobiologics, Neural Interface Training, and Neurorehabilitation.* 10: 584. In: Frontiers in Neuroscience. Retrieved April 2022, from ncbi.nlm.nih.gov website: https://doi.org/10.3389/fnins.2016.00584 ; https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5186786/

Lamont, J.L. (2021). *The Curious Case of the Cursed Chicken: A New Binding Ritual from the Athenian Agora.* Hesperia: The Journal of the American School of Classical Studies at Athens. 90(1), pp.79–113. Retrieved April 2022, from muse.jhu.edu website: https://muse.jhu.edu/article/819855#info_wrap

Majidi, H., & Farshchi, H. (2018). *From the Beginning of Aesthetic Theories of Art to Iannis Xenakis Mathematical Theories (The Inseparable Relationship between Music and Architecture).* International Journal of Applied Engineering Research, 13(17), 13227–13236. https://www.ripublication.com/ijaer18/ijaerv13n17_35.pdf

Martini, M. L., Oermann, E. K., Opie, N. L., Panov, F., Oxley, T., & Yaeger, K. (2019). *Sensor Modalities for Brain-Computer Interface Technology: A Comprehensive Literature Review.* Neurosurgery, 86(2). Retrieved April 2022, from https://doi.org/10.1093/neuros/nyz286

National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine, Health and Medicine Division, Board on Population Health and Public Health Practice, & Evidence, A. (2017, January 12). *Therapeutic Effects of Cannabis and Cannabinoids.* Retrieved March 2022, drom Nih.gov; National Academies Press (US) website: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK425767/

Nicholas, N. (2005). *Proposal to add Greek epigraphical letters to the UCS.* Technical report, Unicode Consortium. In web.archive.org. Retrieved April 2022, from https://web.archive.org/web/20190614222932/http://www.unicode.org/L2/L2005/05003r-epigraphical.pdf

Nomina sacra. (n.d.). Retrieved March 25, 2022, from Wikipedia website: https://en.wikipedia.org/wiki/Nomina_sacra#cite_note-11

New Testament Greek manuscripts containing nomina sacra (before 300 CE): All nomina sacra and dates of manuscripts taken from Text of the Earliest New Testament Greek Manuscripts - Philip Comfort and David Barrett (2001).

Pavlovic, M., Kotsopoulos, S., Lim, Y., Penman, S., Colombo, S. and Casalegno, F. (2019). *Determining a Framework for the Generation and Evaluation of Ambient Intelligent Agent System Designs.* Advances in Intelligent Systems and Computing, pp.318–333. Retrieved February 2022 from https://doi.org/10.1007/978-3-030-32520-6_26

Proust, D. (2011). *The Harmony of the Spheres from Pythagoras to Voyager.* The Role of Astronomy in Society and Culture, Proceedings of the International Astronomical Union, IAU Symposium, 260, 358–367. https://articles.adsabs.harvard.edu//full/2011IAUS..260..358P/0000358.000.html ; Bibliographic Code: 2011IAUS..260..358P

Purves, D., Augustine, G.J., Fitzpatrick, D., Katz, L.C., LaMantia, A.-S., McNamara, J.O. and S Mark Williams (2018). *The Audible Spectrum*. Nih.gov. Retrieved February 2022, from ncbi.nlm.nih.gov website: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK10924/

Ran, Weiyu, & Fredericks, Steven (2013). *Shape oscillation of a levitated drop in an acoustic field*. ArXiv:1310.2967 [Physics]. Retrieved February 2022, from arxiv.org website: https://arxiv.org/abs/1310.2967v1
Cornell University.

Reinach, T. (1897). *Fragments musicologiques inédits*. Revue Des Études Grecques, 10(39), 313–327. https://doi.org/10.3406/reg.1897.5814r Retrieved April 2022, from persee.fr webiste: https://www.persee.fr/doc/reg_0035-2039_1897_num_10_39_5814

Reynolds, M. (1999). *A Comparative Geometric Analysis of the Heights and Bases of the Great Pyramid of Khufu and the Pyramid of the Sun at Teotihuacan*. Nexus Network Journal, 1(1-2), 23–42. https://doi.org/10.1007/s00004-998-0003-3 ; Retrieved April 2022, from link.springer website: https://link.springer.com/content/pdf/10.1007/s00004-998-0003-3.pdf

Robb, J. (2020). *Art (Pre)History: Ritual, Narrative and Visual Culture in Neolithic and Bronze Age Europe*. Journal of Archaeological Method and Theory, 27(3), 454–480. https://doi.org/10.1007/s10816-020-09471-w

Rossi, Corinna, & Tout, Christopher A. (2002). *Were the Fibonacci Series and the Golden Section Known in Ancient Egypt?* Historia Mathematica, 29(2), 101–113. Retrieved February 2022, from sciencedirect.com website: https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0315086001923341 & https://doi.org/10.1006/hmat.2001.2334
Churchill College, Cambridge CB3 0DS, United Kingdom

Schlaudt, Oliver (2020). *Type and Token in the Prehistoric Origins of Numbers*. Cambridge Archaeological Journal, 1–18. Retrieved February 2022, from cambridge.org website: https://doi.org/10.1017/s0959774320000165

Schnabel, M.A. and Lo, T.T. (2018). *Virtual & Augmented Studio Environment (VASE): Developing the Virtual Reality Eco-System for Design Studios. Learning, Adapting and Prototyping, Proceedings of the 23rd International Conference of the Association for Computer-Aided Architectural Design Research in Asia (CAADRIA) 2018*, 1, pp. 443–452. Retrieved May 2022, from academia.edu website: https://www.academia.edu/36701691/Virtual_and_Augmented_Studio_Environment_VASE_Developing_the_Virtual_Reality_Eco_System_for_Design_Studios

Scott, T., & Marketos, P. (2014, March 23). *On the origin of the Fibonacci Sequence*. Retrieved February 2022, from University of St Andrews website: https://mathshistory.st-andrews.ac.uk/Publications/fibonacci.pdf ; In academia.edu website: https://www.academia.edu/38188047/On_the_Origin_of_the_Fibonacci_sequence

Senske, N. (n.d.). *Building a Computational Culture: A Pedagogical Study of a Computer Programming Requirement*. Retrieved 22 May, 2022 from researchgate.net website: https://www.researchgate.net/publication/264458841_Building_a_Computational_Culture_a_pedagogical_study_of_a_computer_programming_requirement

Shah, J. (n.d.). A HISTORY OF PIṄGALA'S COMBINATORICS. Retrieved February 2022 from web.northeastern.edu website: https://web.northeastern.edu/shah/papers/Pingala.pdf

Shih, J.J., Krusienski, D.J. and Wolpaw, J.R. (2012). *Brain-Computer Interfaces in Medicine. Mayo Clinic Proceedings*, 87(3), pp.268–279. Retrieved March 2022 from https://doi.org/10.1016/j.mayocp.2011.12.008

Sims-Williams, N., & Everson, M. (2002). Proposal to add two Greek letters for Bactrian to the UCS. In std. dkuug.dk. Universal Multiple-Octet Coded Character Set International Organization for Standardization Organisation Internationale de Normalisation еждународная организация по стандартизации A. Administrative. Retrieved April 2022, from std. dkuug.dk website: http://std.dkuug.dk/jtc1/sc2/wg2/docs/n2411.pdf

Singh, P. (1985). *The so-called fibonacci numbers in ancient and medieval India*. Historia Mathematica, 12(3), 229–244. https://doi.org/10.1016/0315-0860(85)90021-7

Stiny, G. (1977). *Ice-Ray: A Note on the Generation of Chinese Lattice Designs*. Environment and Planning B: Planning and Design, 4(1), 89–98. Retrieved March 2022 from https://doi.org/10.1068/b040089

Stiny, G. and March, L. (1981). *Design Machines*. Environment and Planning B: Planning and Design, 8(3), pp.245–255. Retrieved March 2022 from https://doi.org/10.1068/b080245

Szynalski, Tomasz P. (2011). *Online Tone Generator - generate pure tones of any frequency*. Retrieved January 2022, from Szynalski.com website: https://www.szynalski.com/tone-generator/

The Fibonacci Numbers and Golden section in Nature - 1. (n.d.-b). Retrieved March 2022, from r-knott.surrey.ac.uk website: https://r-knott.surrey.ac.uk/Fibonacci/fibnat.html#Rabbits

The Universes of Max Tegmark. (2022). Retrieved March 2022 from Mit.edu website: https://space.mit.edu/home/tegmark/mathematical.html

Teeter, Emily. (1987). *Techniques and Terminology of Rope-Making in Ancient Egypt.* The Journal of Egyptian Archaeology, 73, 71–77. https://doi.org/10.2307/3821522

Texier, P.-J., Porraz, G., Parkington, J., Rigaud, J.-P., Poggenpoel, C., & Tribolo, C. (2013). *The context, form and significance of the MSA engraved ostrich eggshell collection from Diepkloof Rock Shelter, Western Cape, South Africa.* Journal of Archaeological Science, 40(9), 3412–3431. https://doi.org/10.1016/j.jas.2013.02.021

University of Nebraska, Center for Digital Research in the Humanities (n.d.). *What is a Digital Project?* Retrieved April 2022, from cdrh.unl.edu website: https://cdrh.unl.edu/articles/basicguide/digitalproject

Vazza, F., & Feletti, A. (2020). *The Quantitative Comparison Between the Neuronal Network and the Cosmic Web.* Frontiers in Physics, 8. Retrieved February 2022, from https://doi.org/10.3389/fphy.2020.525731 ; researchgate website https://www.researchgate.net/publication/347791608_The_Quantitative_Comparison_Between_the_Neuronal_Network_and_the_Cosmic_Web

Volcher, L. (2001). *Language as Mimesis Language as Mimesis.* Law Text Culture, Special North American Issue, 5(2). Retrieved April 2022 from University of Washington website: https://ro.uow.edu.au/cgi/viewcontent.cgi?article=1059&context=ltc

Wells, R. H. (1981). *Number symbolism in the renaissance lute rose.* Early Music, 9(1), 32–42. https://doi.org/10.1093/earlyj/9.1.32

Βερτουδάκης, Β. (2007). *Προέλευση, εξέλιξη και διάδοση του ελληνικού αλφαβήτου* [Greek alphabet: origin, evolution, and dissemination]. Academia.edu. Retrieved July 2021, from Academia.edu. https://www.academia.edu/5520533/%CE%A0%CF%81%CE%BF%CE%AD%CE%BB%CE%B5%CF%85%CF%83%CE%B7_%CE%B5%CE%BE%CE%AD%CE%BB%CE%B9%CE%BE%CE%B7_%CE%BA%CE%B1%CE%B9_%CE%B4%CE%B9%CE%AC%CE%B4%CE%BF%CF%83%CE%B7_%CF%84%CE%BF%CF%85_%CE%B5%CE%BB%CE%BB%CE%B7%CE%BD%CE%B9%CE%BA%CE%BF%CF%8D_%CE%B1%CE%BB%CF%86%CE%B1%CE%B2%CE%AE%CF%84%CE%BF%CF%85_Greek_alphabet_origin_evolution_and_dissemination_Vassilios_Vertoudakis, National & Kapodistrian University of Athens, Faculty Member

Βρικέλλη, Β. (2015). *Η αγωγή ενός ιδεώδους ανθρωποτύπου. Ο "καλός καγαθός" πέρα από την εγγραμματοσύνη* (pp. 2–5). Πανεπιστήμιο Αιγαίου Σχολή Κοινωνικών Επιστήμων, Τμήμα Κοινωνικής Ανθρωπολογίας & Ιστορίας Μεταπτυχιακό Πρόγραμμα Σπουδών, Κοινωνική και Ιστορική Ανθρωπολογία. Retrieved April 2022, from hellanicus.lib.aegean.gr website: https://hellanicus.lib.aegean.gr/bitstream/handle/11610/14471/file0.pdf?sequence=2

Zuccaro, G. (2017). *The dawn of neurosurgery in pre-conquest Mesoamerican territories.* Child's Nervous System, 33(10), 1621–1629. https://doi.org/10.1007/s00381-017-3464-4

Καυκαλίδης, Ζέφυρος (n.d.). *Ψυχολυτική και Ψυχεδελική τεχνική στη Ψυχοθεραπεία.* Retrieved January 2022, from Academia.edu website: https://www.academia.edu/41096191/Ψυχολυτική_και_Ψυχεδελική_τεχνική_στη_Ψυχοθεραπεία

Λυκερίδης, Ανδρέας (2012). *«Η Δυναμική Σχέση Αιτημάτων Ορισμών στα Αρχαία Ελληνικά Μαθηματικά και η Προβολή της στις Σύγχρονες Μαθηματικές Θεμελιώσεις»* (Διπλωματική εργασία «Μεταπτυχιακών Σπουδών στα Μαθηματικά). Επιβλέπων καθηγητής: Αρβανιτογεωργος Ανδρέας. Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο, Σχολή Θετικών Επιστημών και Τεχνολογίας: Αθήνα. Academia.edu. Retrieved March 2022, from Academia.edu website: https://www.academia.edu/43608881/%CE%97_%CE%94%CF%85%CE%BD%CE%B1%CE%BC%CE%B9%CE%BA%CE%AE_%CE%A3%CF%87%CE%AD%CF%83%CE%B7_%CE%91%CE%B9%CF%84%CE%B7%CE%BC%CE%AC%CF%84%CF%89%CE%BD_%CE%9F%CF%81%CE%B9%CF%83%CE%BC%CF%8E%CE%BD_%CF%83%CF%84%CE%B1_%CE%91%CF%81%CF%87%CE%B1%CE%AF%CE%B1_%CE%95%CE%BB%CE%BB%CE%B7%CE%BD%CE%B9%CE%BA%CE%AC_%CE%9C%CE%B1%CE%B8%CE%B7%CE%BC%CE%B1%CF%84%CE%B9%CE%BA%CE%AC_%CE%BA%CE%B1%CE%B9_%CE%B7_%CE%A0%CF%81%CE%BF%CE%B2%CE%BF%CE%BB%CE%AE_%CF%84%CE%B7%CF%82_%CF%83%CF%84%CE%B9%CF%82_%CE%A3%CF%8D%CE%B3%CF%87%CF%81%CE%BF%CE%BD%CE%B5%CF%82_%CE%9C%CE%B1%CE%B8%CE%B7%CE%BC%CE%B1%CF%84%CE%B9%CE%BA%CE%AD%CF%82_%CE%98%CE%B5%CE%BC%CE%B5%CE%BB%CE%B9%CF%8E%CF%83%CE%B5%CE%B9%CF%82

Καραντζόλα, Ε. (n.d.). *Συστήματα Γραφής στο Μεσογειακό - Ενότητα 6: Αλφαβητική γραφή* (σ. 15). Retrieved July 2021, from eclass.aegean.gr website: https://eclass.aegean.gr/modules/units/?course=TMS169&id=2381 Πανεπιστήμιο Αιγαίου, Τμήμα Μεσογειακών Σπουδών

Κοσμάς Γαζέας. (2017). *Συστήματα Χρόνου* Retrieved October 2021 from Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών website: https://eclass.uoa.gr/modules/document/file.php/MATH378/02_ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ_ΧΡΟΝΟΥ_ΚΟΣΜΑΣ_ΓΑΖΕΑΣ_2017.pdf ; Retrieved March 2022 docplayer website: https://docplayer.gr/61369198-Ethniko-kai-kapodistriako-panepistimio-athinon-kosmas-gazeas.html

Μπαμπινιώτης, Γεώργιος (2019, December 5). *Φωνήεντα εναντίον... φωνηέντων.* Retrieved February 10, 2022, from www.babiniotis.gr website: https://www.babiniotis.gr/dimosieumata/glossika-themata/397-fonienta-enantion-fonienton

Ομάδα Ψηφιακής Ακουστικής. (n.d.). *.::Noise Pollution ::. | Θεωρία | Ανθρώπινη ακοή.* Medialab.ntua.gr. Retrieved March 2022, from medialab.ntua.gr website: http://www.medialab.ntua.gr/acoustics/hearing.html Τμήμα Ηλεκτρολόγων Μηχανικών & Μηχανικών Υπολογιστών, Τομέας Επικοινωνιών, Ηλεκτρονικής & Συστημάτων Πληροφορικής Εργαστήριο Πολυμέσων.

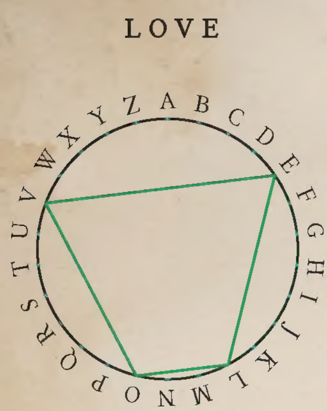
Ρωσσίδης, Ι. (2019, July). *Οι πραγματικοί αριθμοί μέσα από τη θεωρία των ενσώματων μαθηματικών.* Θεσσαλονίκη: Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο, Σχολή Θετικών Σπουδών & Τεχνολογίας Μεταπτυχιακές Σπουδές στα Μαθηματικά. Retrieved February 2022, from apothesis.eap.gr website: https://apothesis.eap.gr/bitstream/repo/44150/1/101235_%CE%A1%CE%A9%CE%A3%CE%A3%CE%99%CE%94%CE%97%CE%A3_%CE%99%CE%A9%CE%A3%CE%97%CE%A6.pdf

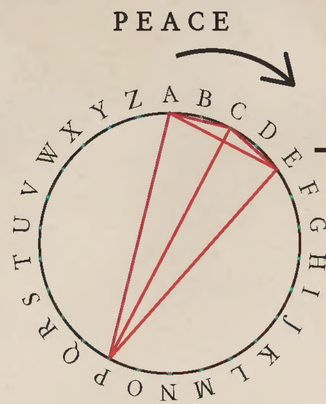
Σπυρίδης, Χ. Χ. (n.d.). *Η μουσική των Σφαιρών των Πυθαγορείων.* Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών, 11. Retrieved March 2022, from users.uoa.gr website: http://users.uoa.gr/~hspyridis/kallipateira.pdf

Σπυρίδης, Χαράλαμπος Χ. (2; n.d.). Μαθηματική Δομή της Αρχαίας Ελληνικής Μουσικής: ΚΥΒΟΣ (Μέγαρο Μουσικής Αθηνών). Retrieved March 2022, from users.uoa.gr website: http://users.uoa.gr/~hspyridis/kyvos.pdf

Φουρκιώτου, Α. (2017). *Δίκτυα και ανταλλαγές στην Ελλάδα.* Retrieved February 2022, from ikee.lib.auth.gr website: https://ikee.lib.auth.gr/record/292221/files/GRI-2017-19579.pdf Φιλοσοφική Σχολή, Τμήμα Ιστορίας και Αρχαιολογίας, Τομέας Αρχαιολογίας | Κύρια Εργασία Α΄ Κύκλου Μεταπτυχιακών Σπουδών, Ειδίκευση: Προϊστορική Αρχαιολογία.

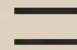
Words: Love - Peace. Modern Peace Sign

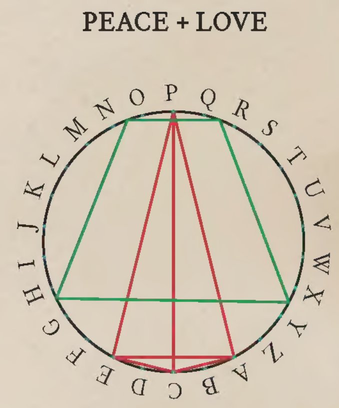




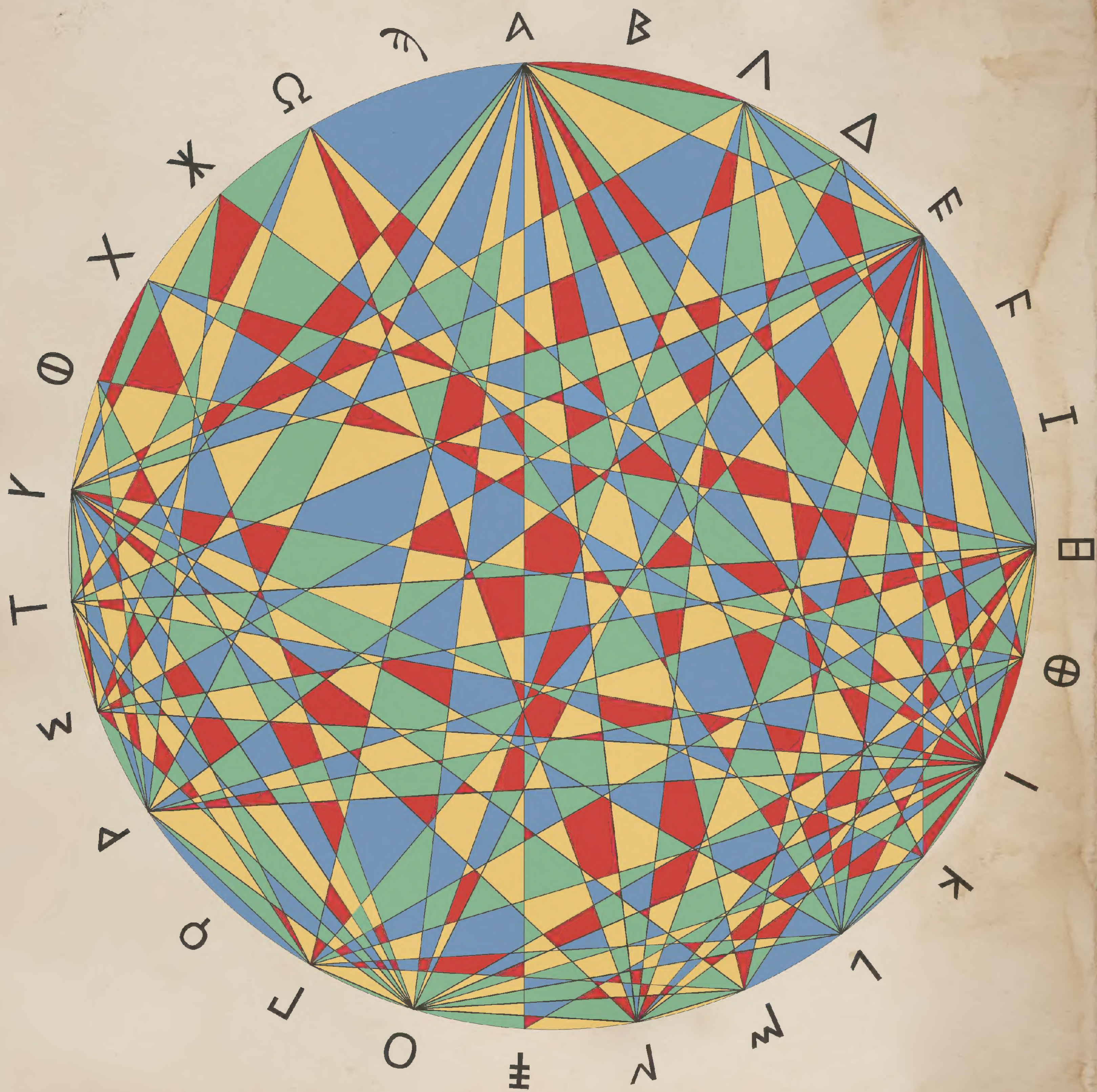
LOVE

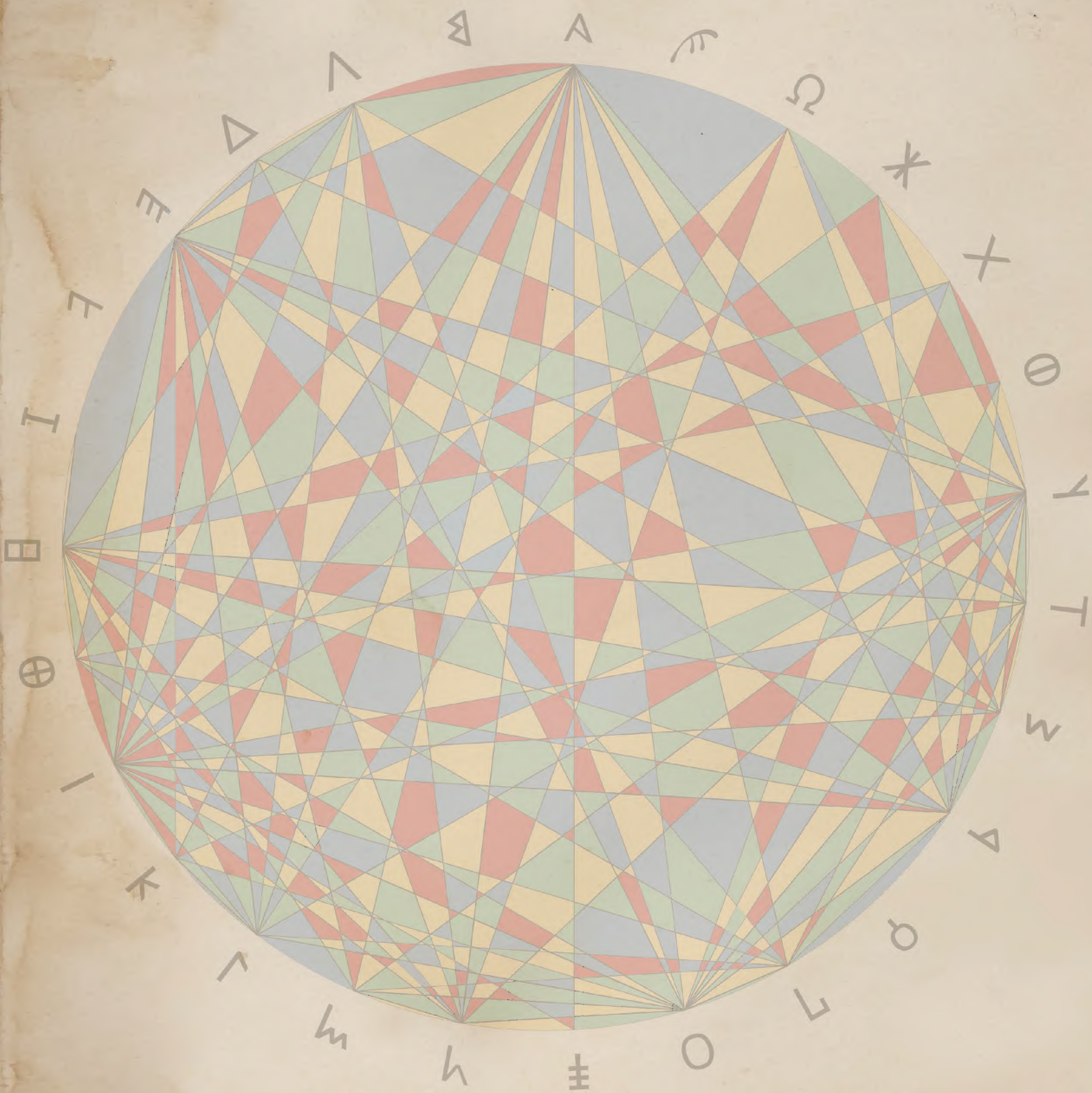
PEACE





Ὀρφέως Ὕμνος εἰς Μούσας. Σε έναν κύκλο

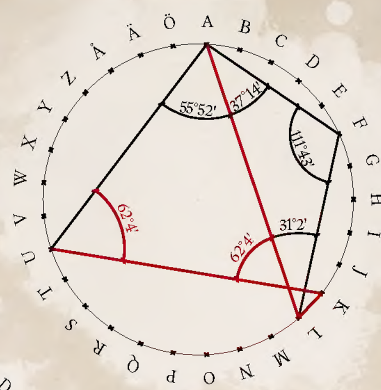




14 Alphabets. Language Family Tree - Alpha, Ἄλφα

alpha

English (26)
alpha



Finnish (29)
alfa (=alpha)
alku (=beginning)

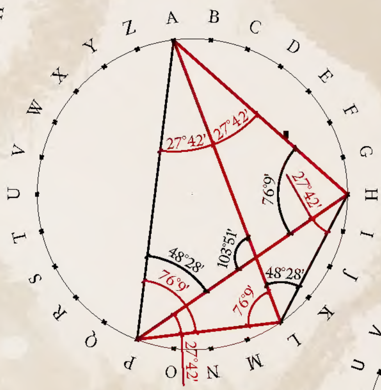
Basque (27)
alfa

54°0'
30°0'
24°0'
54°0'
78°0'
96°0'
84°0'
72°0'
24°0'
72°0'

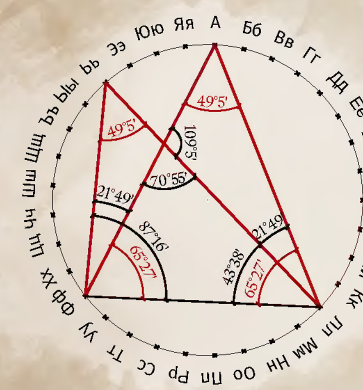
Deutsch (30)
alpha

Icelandic (36)
alfa

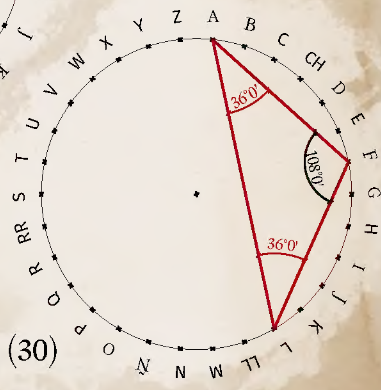
Swedish (29)
alfa



French (26)
alpha

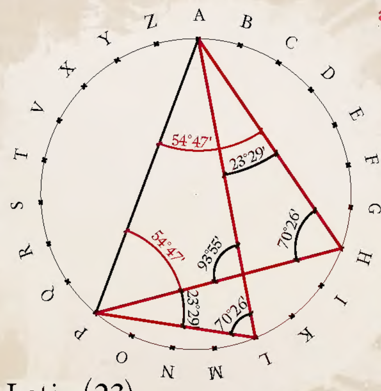


Russian (33)
альфа

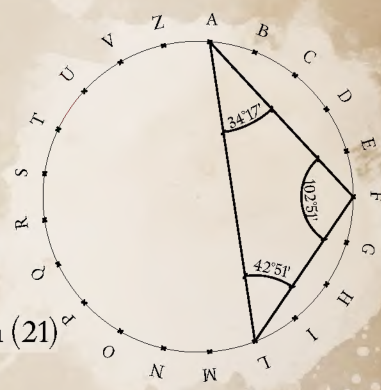


Spanish (30)
alfa

Maghrebian Hijāʾī order
45°0'
90°0'
45°0'
Maghrebian Hijāʾī order



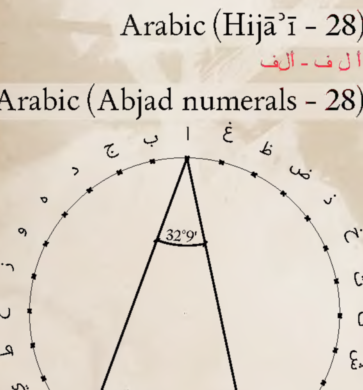
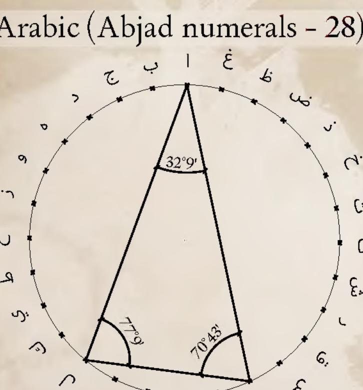
Latin (23)
alpha



Italian (21)
alfa

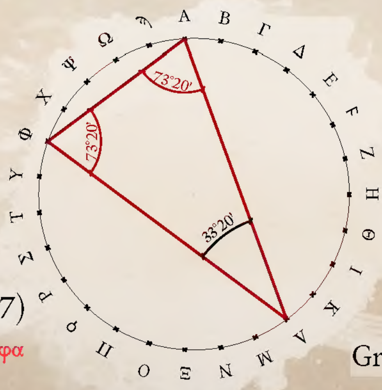
Arabic (Hijāʾī - 28)
ا ل ف - ألف

Arabic (Abjad numerals - 28)

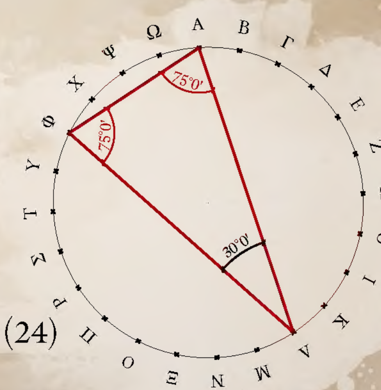



Arabic

Hebrew (22)
אָלֶף



Ancient Greek (27)
ἄλφα



Greek (24)
ἄλφα